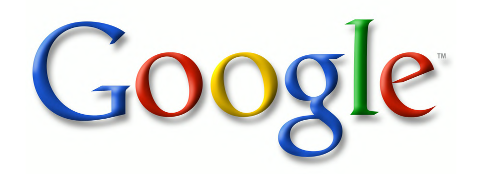
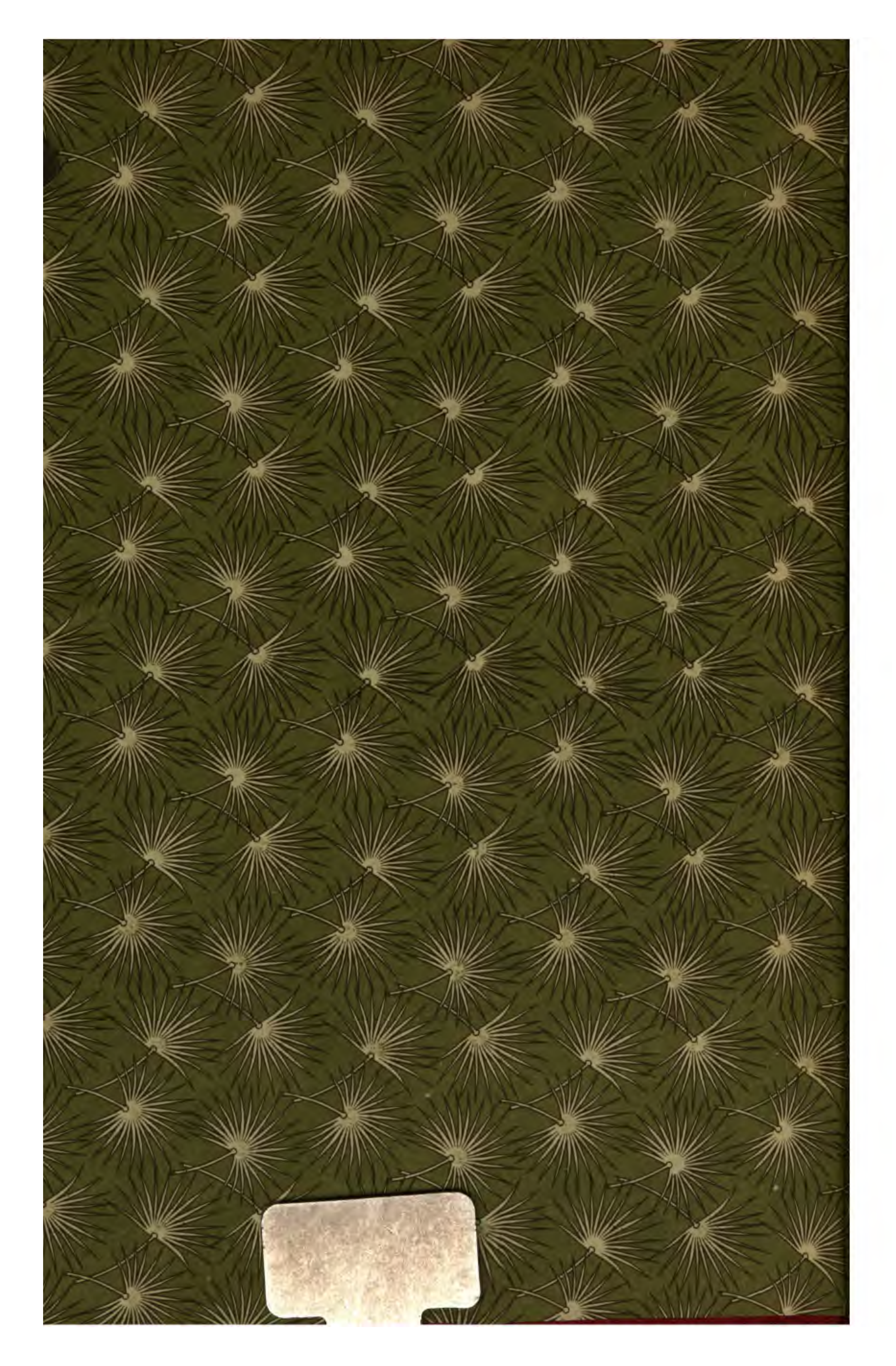
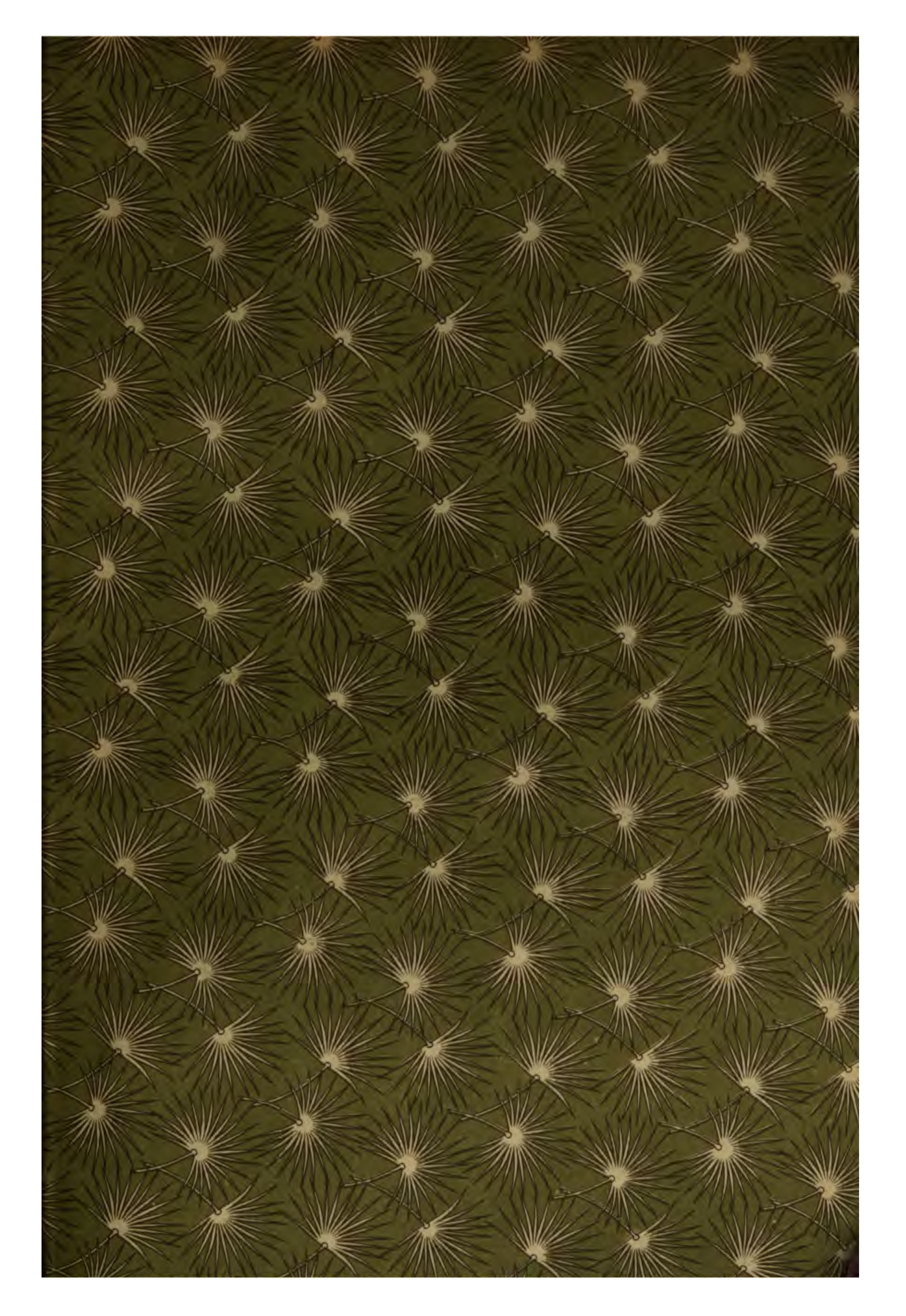






Jahrbuch

der

Schweizerischen

Gesellschaft für Schulgesundheitspflege

IV. Jahrgang

1903

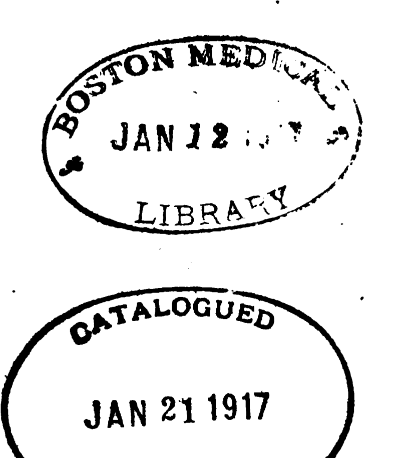
ANNALES SUISSES D'HYGIÈNE SCOLAIRE

IVme ANNÉE

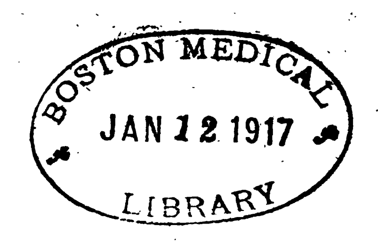
1903



Zürich.
Druck und Kommissionsverlag von Zürcher & Furrer.
1903.


BOSTON MEDICAL
JAN 12
LIBRARY
CATALOGUED
JAN 21 1917
J. F. B.

Inhalt.



1. Bericht über die IV. Jahresversammlung der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege,

Samstag den 16. und Sonntag den 17. Mai 1903 in Schaffhausen.

I. Organisationskomitee.

1. Erziehungspräsident Dr. Grieshaber, Präsident.
2. Stadtrat Tanner, Vize-Präsident.
3. Dr. F. Waldvogel, Stadtschreiber, Aktuar.
4. Stadtschulratspräsident C. Habicht-Oechslin.
5. Stadtpräsident Dr. Spahn.
6. Professor Meister.
7. Professor Henking.
8. Erziehungsrat Dr. Rahm.
9. Erziehungsrat Wanner-Müller.
10. Dr. med. Rahm, junior.
11. Reallehrer Rauschenbach.
12. Reallehrer Schönholzer.

II. Programm.

Freitag den 15. Mai,

abends 8 Uhr: Sitzung des Vorstandes mit dem Organisationskomitee im Grossrats-Saal.

Samstag den 16. Mai,

vormittags 9¾ Uhr: in der Aula der Kantonsschule *I. Hauptversammlung.*

1. Eröffnungswort des Präsidenten des Organisationskomitees, Regierungsrat Dr. Grieshaber, Erziehungsdirektor des Kantons Schaffhausen.
2. Die Schulbäder.
   a) Die technische Ausführung. Referent: Ingenieur Paul Lincke, Zürich.
   b) Die Bedeutung der Schulbäder in hygienischer Hinsicht. Referent: Dr. med. Ost, Bern.
   c) Die pädagogische Bedeutung und praktische Durchführung der Schulbäder. Referent: Schulinspektor Tuchschmid, Basel. I. Votant: Dr. Spengler, Lausanne. II. Votant: Erziehungsrat Wanner-Müller, Schaffhausen.

Mittagessen nach Belieben.

Nachmittags 1^{37} Uhr: Abfahrt nach Steckborn. — Spaziergang nach Glarisegg. Rückfahrt per Schiff von Mammern aus.

Abends 8 Uhr: Abendunterhaltung in der Kaufleutstube.

Sonntag den 17. Mai,
in der Aula der Kantonsschule,

Vormittags 8 Uhr: Jahresgeschäfte.
1. Protokoll der Jahresversammlung.
2. Abnahme der Jahresrechnung.
3. Bericht des Vorstandes über seine Tätigkeit.
4. Unvorhergesehenes.

Vormittags $8^1/_2$ Uhr: ***II. Hauptversammlung.***
1. Die Ohrenuntersuchungen in der Volksschule. Referent: Dr. Laubi, Zürich. I. Votant: Dr. Schätzel, Chaux-de-fonds.
2. Der Stundenplan der Mittelschule. Referent: Dr. Keller, Winterthur. Votant: Prof. Meister, Schaffhausen.

Nachmittags $12^1/_2$ Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen in der Kaufleutstube. Nachher Besichtigung der Sehenswürdigkeiten der Stadt. Spaziergang an den Rheinfall. Freie Zusammenkunft um 5 Uhr im Schlösschen Wörth.

Auskunftsbureau:

Freitag den 15. Mai, abends 6—9 Uhr, und Samstag den 16. Mai, vormittags 8—10 Uhr, im Wartesaal II. Klasse, Bahnhof; von da an im Zimmer rechts beim Eingang in die Kantonsschule.

Für Besichtigung der Schulhäuser unter Führung ist Gelegenheit geboten: Samstag und Sonntag je vormittags.

III. Erste Hauptversammlung.

Samstag den 16. Mai, vormittags $9^3/_4$ Uhr.

Vorsitz: Erziehungsdirektor Dr. Grieshaber, Präsident des Organisationskomitees.

Zu der Versammlung hatten sich in der Aula des mit allen hygienisch und schultechnisch erprobten Einrichtungen ausgestatteten neuen Kantonsschulgebäudes zirka 170 Personen eingefunden; dabei war die Lehrerschaft von Stadt und Kanton Schaffhausen recht zahlreich vertreten.

1. Eröffnungswort des Vorsitzenden.

Regierungsrat Dr. Grieshaber, Erziehungsdirektor des Kantons Schaffhausen, bewillkommt die Versammlung an den Grenzmarken des Landes und wirft einen kurzen Blick auf das, was in schulhygienischer Beziehung in seinem Kantone geschieht. Da ist das Vorgehen der Stadt vorbildlich; es fehlt aber noch eine allgemeine

Verbreitung der bezüglichen Ideen auf dem Lande; doch sind die Arbeiten im Gange, weshalb zu hoffen, dass die heutige Versammlung für den Kanton zu einem segenstiftenden Impulse werde. Mit diesem Wunsche erklärt er die IV. Jahresversammlung der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege eröffnet.

2. Die Schulbäder.

Ingenieur Paul Lincke, Zürich, bespricht die technische Einrichtung und den Betrieb der Schulbäder. Die Ausführungen werden erläutert durch eine Reihe instruktiver Skizzen von in Betrieb stehenden Bädern in Schulhäusern, Fabrikanlagen und Kasernen.

Dr. Ost, Bern, spricht über den Einfluss der Schulbäder auf das gesundheitliche Wohl des Kindes und über die Anforderungen an Badeinrichtung und Badbetrieb in hygienischer Hinsicht; er kommt zum Schlusse, dass bei richtiger Durchführung und Beaufsichtigung die Schulbäder eine ungemein wohltätige sanitarische Einrichtung seien.

Schulinspektor Tuchschmid, Basel, schildert den Einfluss der Schulbäder auf das Befinden des einzelnen Kindes, auf den Zustand der Klasse, die sanitarische Angewöhnung der Familie und die Wohlfahrt des Landes. Er gibt ferner Winke über die Art der Ausführung der Bäder bezüglich der Zeiteinteilung, der Teilnahme der Schüler und der Art der Aufsicht.

Dr. Spengler, Lausanne, als I. Votant in französischer Sprache, stimmt den Ausführungen der Vorredner bei und bespricht die Badeeinrichtung der Städte Lausanne und Genf.

Erziehungsrat Wanner-Müller, Schaffhausen, gibt Auskunft über die Badeeinrichtungen der Stadt Schaffhausen. Von den 2271 Schülern haben 57 % Badegelegenheit.

In der Diskussion führt Stadtbaumeister Geiser, Zürich, weiter aus, dass bei genügender Ventilation das Souterrain der beste Ort für die Schulbäder sei; doch sollte noch mehr auf eine gute Ausführung gesehen werden. Jede Unterkonstruktion im Baderaum (Röste) ist verwerflich. Mit der Ansicht Linckes, dass die Disposition der Anlage am Orte so getroffen werde, dass in der Mitte der Kesselraum und rechts und links der Bade- und der Ankleideraum gelegt werden, ist Geiser nicht ganz einverstanden, da es mindestens ebenso gut sei, den Ankleideraum direkt an den Baderaum anstossen zu lassen als den Kesselraum zwischen hinein zu schieben.

Dr. Näf, Zürich, spricht von den Ursachen des Widerstandes gegen die Schulbäder. Er empfiehlt für Mädchensekundarschulen das

Zellensystem. Eine grosse Rolle spielt auch die Furcht vor Erkältung. Die Kinder sollten nach dem Bade noch mindestens eine halbe Stunde im Schulhaus verbleiben müssen; es ist deshalb mit dem Baden eine halbe Stunde vor Schulschluss aufzuhören. Die Baderäume sind meistens zu warm; die Anfangstemperatur des Baderaumes darf nicht über 20 ° C. sein, weil sie im Verlaufe des Badens erheblich steigt. Auch die Brause soll nicht zu warm gegeben werden, nicht wie Ingenieur Lincke angibt 35 °, sondern höchstens 33 °. Der Widerstand seitens der Lehrerschaft, der sich früher geltend machte, ist jetzt zum grössten Teil geschwunden. So sehr die Einrichtung auf dem Prinzip der Freiwilligkeit beruhen soll, wäre doch zu wünschen, dass im Bedarfsfalle gegenüber gewissen Kindern Zwang ausgeübt werden könnte.

Ingenieur Lincke ist mit der vorgeschlagenen Temperaturerniedrigung einverstanden, ebenso mit den Ausführungen Geisers.

Die Anregung Pfarrer Pflüger, es seien den Badewärtern Hemden und Strümpfe zur Verfügung zu stellen, um die ärmsten Kinder unterstützen zu können und die Anfrage Bachmann (Winterthur) betr. Ausführung der Douchebäder, über das Kochen der Badewäsche, über das beste Heizmaterial etc. werden dem Vorstand zur Behandlung überwiesen.

Sodann werden die Thesen der Referenten in nachfolgender vom Vorstande bereinigter Redaktion angenommen:

Thesen von Ingenieur Paul Lincke, Zürich.

1. Für die Schulbäder kommen in erster Linie die Brausebäder in Betracht.
2. Die Plazierung der Schulbäder geschieht am richtigsten im Souterrain oder im Erdgeschoss. Die Plazierung im Dachboden bringt grosse Kosten für richtige Konstruktion des Bodens; vom hygienischen Standpunkte aus wäre sie aber der Plazierung im Souterrain vorzuziehen.
3. Die offene Anwendung der Brausen ist wegen der Ermöglichung einer bessern Aufsicht über die Badenden, wegen der leichtern Reinigung und billigern Erstellung der geschlossenen Zellenanordnung vorzuziehen. Es empfiehlt sich, in einem Nebenraume ein Wannenbad einzurichten; in demselben Raume findet der Waschkessel Aufstellung. Für das Trocknen der Wäsche ist eine Trockenkammer notwendig.
4. Die Brausen werden in einer Entfernung von 1 m bis 1,4 m von einander, gewöhnlich in zwei Gruppen zu 8—12 angebracht; sie sind so zu richten, dass der Wasserstrahl nicht senkrecht, sondern schief auf den Körper des Kindes trifft.
5. Für die Bestimmung der Zahl der Brausen ist die Anzahl der zu badenden Schüler in einem bestimmten Zeitraum massgebend. Für die Badezeit mit Aus- und Ankleiden sind gewöhnlich 20 Minuten zu rechnen, so dass für eine Anzahl von 60 Schülern, welche in einer Stunde zu baden sind, 20 Brausen nötig sind. Die Zahl der Sitzplätze des Aus- und Ankleideraums muss mindestens der doppelten Zahl der Brausen entsprechen.

6. Der Mischhahn muss so konstruiert sein, dass kein Verbrühen möglich ist.
7. Die Böden im Bade- und Ankleideraum sollen mit einem warmen, doch volumbeständigen Material belegt werden. Die Wände sind im Baderaum ringsum auf eine Höhe von 1 m bis 1,5 m mit wasserdichtem glattem Material zu belegen.
8. Auf richtige Durchführung der Ventilation und Kanalisation ist ein besonderes Augenmerk zu richten.
9. Die Baderäumlichkeiten sind während der Benutzung auf 20° C. zu erwärmen. Die Wärme des Wassers im Reservoir soll 50° C. nicht übersteigen, diejenige der Brausen soll zirka 32° C. betragen und jeweilen am Schlusse des Bades rasch auf 20—22° C. erniedrigt werden.

b) Thesen von Dr. med. Ost, Polizeiarzt, Bern.

1. Die Schulbäder bezwecken die regelmässige Reinigung der gesamten Körperoberfläche der Schulkinder und bilden dadurch einen teilweisen Ersatz für eine zu Hause gar nicht oder ungenügend vorgenommene Hautpflege.
2. Die Schulbäder erfüllen eine wichtige hygienische Aufgabe, indem sie den Stoffwechsel, namentlich die Ausscheidung verbrauchter Stoffe aus dem Körper begünstigen, die Wärmeregulierung des Körpers erleichtern, die Ansiedlung krankheitserregender parasitärer und pathogener Lebewesen auf der Haut vermindern.
3. Schulbäder, welche neben der Körperreinigung noch die Möglichkeit ausgiebiger Körperbewegung im Wasser gestatten (Bassinbäder), sind einfachen Reinigungsbädern vorzuziehen; Einrichtung und Betrieb derselben sind aber weit kostspieliger als die der Brausebäder.
4. Im Hinblick auf die gesundheitliche, erzieherische und soziale Bedeutung der Schulbäder sind dieselben in allen Volksschulen — Sommer und Winter — einzuführen. Einrichtung und Betrieb sind den finanziellen Mitteln der Gemeinde möglichst anzupassen.
5. Die Schulbäder sind hinsichtlich Form und Dauer des Bades, Wärme des Wassers, Beschaffenheit und Temperatur der Baderäume, namentlich auch hinsichtlich des Verhaltens der Schulkinder nach dem Bade streng zu beaufsichtigen.

   Dem jeweiligen Gesundheitszustand der Schüler ist Rechnung zu tragen. Kranke und mit Hautausschlägen behaftete Kinder sind von denselben auszuschliessen.

c) Thesen von Schulinspektor Tuchschmid, Basel.

1. Die Schulbäder sind von hohem hygienischen und erzieherischen Wert für die schulpflichtige Jugend.
2. Ihr wohltätiger Einfluss erstreckt sich aber über die Jugend hinaus auf die sanitarischen Verhältnisse des ganzen Volkes.
3. Es ist darum Pflicht der Behörden, dafür zu sorgen, dass in volkreicheren Gemeinwesen auf die Einrichtung von Schulbädern Bedacht genommen und insbesondere kein Neubau mehr ohne Schulbad erstellt werde.

d) Thesen von Dr. Spengler, Lausanne.

1° L'introduction des bains scolaires est à recommander et à faciliter par tous les moyens possibles.

2° Les douches en pluie sont à préférer aux bains de baigneurs et aux bains de piscine.

3° Les bains scolaires ont non seulement une utilité physique, mais aussi une utilité morale.

IV. Besuch im Landerziehungsheim Glarisegg bei Steckborn.

Der Nachmittag galt einem Besuche des Landerziehungsheimes Glarisegg bei Steckborn, wohin die stattliche Gesellschaft mit dem Eisenbahnzug sich begab. Die Anstalt, welche im Vorjahre von zwei jungen Pädagogen, Dr. Wilhelm Frei und Werner Zuberbühler nach dem Muster der deutschen Landerziehungsheime von Dr. Hermann Lietz bei Ilsenburg und in Haubinda eingerichtet wurde, zählt z. Z. 40 Zöglinge. Das schweizerische Landerziehungsheim will in wissenschaftlicher Weise lehren und dabei Hand und Auge üben und im Dienste der Charakterbildung reichlich die Bedürfnisse des Kindergemüts pflegen; in der Schule soll im Gegensatze zu dem landläufig einseitigen Unterrichtsbetriebe die Erziehung an erste Stelle kommen, und es soll der Grundgedanke ein national schweizerischer sein. So ist denn der Vormittag dem wissenschaftlichen Unterricht gewidmet (vier Stunden), während der Nachmittag mit Ausnahme einer Unterrichtsstunde in einem Kunstfache, hauptsächlich der physischen Erziehung dient. Bei unserm Besuche arbeitete eine Abteilung der Knaben auf dem Felde; eine Gruppe bepflanzte einen Kartoffelacker, eine zweite grub ein Stück Land um zum Zwecke der Anlage eines Tennisplatzes; die meisten Knaben trugen ausser Hose, Strümpfe und Schuhe keine Bekleidung. Eine zweite Abteilung war in der Werkstätte mit Tischler- und Drechslerarbeiten beschäftigt. Auf ein Glockensignal begaben sich die Knaben in ihrer Mehrzahl zum Bad in den See; einige benutzten das Brausebad im Hause. Das Lehrpersonal besteht aus fünf wissenschaftlichen Lehrern und zwei Schreinermeistern, einem Gärtner, einem Landwirt und dem übrigen Hauspersonal. Im ganzen Unterrichtsbetrieb wird ein grosses Gewicht darauf gelegt, dass die Zöglinge zu selbständigem Handeln angeregt und in gesundheitlicher Richtung abgehärtet werden; doch sollen nicht schablonenhaft alle Zöglinge gleich behandelt werden; es soll vielmehr ihr ganzes individuelles Sein und Befinden in gebührende Berücksichtigung gezogen werden. Auch auf eine rationelle Ernährung mit Vermeidung allen und jeden Alkoholgenusses wird ein grosses Gewicht gelegt. Aus dem gesunden, kräftigen Aussehen und dem frohen, heitern Sinn der Knaben zu schliessen, finden sie sich wohl bei dieser Behandlung und Pflege.

Nach einer von der Anstaltsleitung angebotenen Erfrischung hörten die Besucher ein interessantes Referat des Herrn Zuberbühler, eines

der beiden Leiter, an über die Ziele und Einrichtung der Landerziehungsheime; werden diese auch in erster Linie Privatanstalten bleiben, so wäre doch zu hoffen, dass von dem, was sie anstreben: harmonische Ausbildung der jungen Leute nach der Richtung der physischen, intellektuellen und Charakterbildung, ein Samenkorn auch auf das Feld der allgemeinenen Volksschule fiele.

Der Präsident unserer Gesellschaft, Dr. Schmid, gab in einigen Worten der Anerkennung dem Danke der Besucher Ausdruck.

Abends kehrte die Gesellschaft von Mammern aus mit dem Dampfboote zurück nach Schaffhausen; es war eine herrliche Fahrt auf den glatten Fluten des Rheins, rechts und links an den stattlichen, altersgrauen, wohlhabenden Dörfern und den blütenreichen Obstbäumen vorbei.

V. Abendunterhaltung in der Kaufleutstube.

Nach des Tages anstrengender Arbeit vereinigten sich die Teilnehmer an der Versammlung mit einer grössern Zahl von Mitgliedern der Behörden, von Lehrern und Schulfreunden auf der Kaufleutstube. Der kantonale Lehrergesangverein und ein reizendes Damenquartett ernteten abwechslungsweise mit ihren hübschen Produktionen rauschenden Beifall. Stadtpräsident Dr. Spahn eröffnete die Feier mit einer Ansprache, in der er betonte, dass in Schaffhausen der feste Wille vorhanden sei, für die Jugend zu sorgen; man sei bestrebt, die Errungenschaften des modernen Schulwesens sich anzueignen, und deshalb bringe man den Bestrebungen des Vereins Schweiz. Schulhygieniker die vollste Sympathie entgegen, da er in sein Programm nicht nur die Devise „orandum est, ut sit mens sana in corpore sano“, sondern auch die Erfüllung anderer humanitärer Aufgaben aufgenommen habe. Er toastiert auf die Gäste. Darauf erschien die Gestalt der Scafusia, meisterhaft dargestellt durch Frl. Ritzmann, zur Deklamation des nachfolgenden Prologes, der von Sekundarlehrer Kägi in Stammheim auf diesen Anlass verfasst worden war:

Seid uns willkommen, Kinderfreunde, die
Auf hoher Warte stehend, Türmern gleich,
Für unsre Jugend unablässig wachen,
Seid herzlich heut willkommen in Schaffhausen.

Gern möchte ich Verdienste würdig preisen;
Ich fände viel des Ruhmes wert, allein
Mir fehlt das kluge Wort, das nie verletzt.
Ein Mann der Tat verschmäht das laute Lob

Ob er's auch wohl verdient. So hüt' ich mich.
Bescheiden nur am Wege stehend, geb'
Ich euch ein freundlich Wort mit auf den Marsch,
Gleich wie den Wand'rer an der heissen Strasse
Ein Trunk aus frischem Quell erquicken mag.

Ihr geht den rechten Weg. Schaut nur zurück:
Auf hundert Kindermunden, welche einst
Im Frost gebebt, vor Hunger bang gezittert,
Spielt jetzt das Lächeln der Sorglosigkeit.
Ihr geht den Weg, den Pestalozzi ging.
Und in der Schule hohe, luft'ge Räume
Dringt Licht und Licht und mit ihm reicher Segen:
Gesundheit, Kraft. Es schweigt der Seuchen Not.
Die gift'gen Feinde, welche heimlich schleichend
Sich an die zarten Kinder sonst gewagt,
Sie können nicht mehr, wild verheerend, sich
Auf unsre Lieben stürzen, müssen, wenn
Auch grollend, sich dem starken Meister fügen.

So schaut zurück und stärket Euch. Dann heisst
Es weiter kämpfen. Wohl ein harter Streit!
— Nie hat die Menschheit also fieberhaft
Sich selbst gehetzt, als wie in unsern Tagen.
Die Erde wieder zu beherrschen, hofft
Sie bald; denn ihrem klaren Blick entschleiert
Sich, wie noch nie, Geheimnis auf Geheimnis.
Noch nie erschlossen sich in solcher Zahl
Der Erde Kräfte, dass aufjauchzend schon
Der Forschergeist sich nah dem Ziele glaubt.
Und was er Neues findet, reissen dann
Der Technik nimmermüde Führer an sich
Und zwingen die Natur zur harten Frohn.
Da häuft sich in den ungewohnten Händen
Des Reichtums Fülle; doch es birgt der Schatz
Ein Unheil in sich; denn die Nibelungen
Bedroht noch jetzt der Fluch des roten Goldes. —
Was nur die Erde Schönes bietet, was
Die Kunst geschaffen, treue Forschung fand,
Was der Genuss verstreut in leichtem Spiel,
Dies alles, alles möchten sie besitzen,
Die ruhelosen nimmersatten Menschen.
Doch bitter fühlen sie, dass ihre Zeit
Zu kurz ist, dass im Sturm die Kraft versagt.

Nun drängen sie sich klagend an die Schule,
Die, fern dem Sturme, stille Wege geht:
Sie trägt die Schuld, dass oft in bestem Fluge
Der Geist erlahmt, sie tue ihre Pflicht.
Es schreit der Unverstand: Die Schule soll

Die Waffen schmieden für die frischen Kämpfer.
Schritt halten soll sie mit der Forschung Eile.
Sie soll, sie muss . . . . . . und immer schwerer legt
Sich auf die Schule eine Riesenlast
Des Wissens, dass sie ächzt vor Ueberbürdung.
Ihr Kinderfreunde, das ist die Gefahr,
Die unserer Jugend heute droht, der Wurm
In vielen frischen Blüten, d'rob sie welken
Und ohne Frucht im Lenze noch zerblättern.
Hier setzet ein mit Eurer ganzen Kraft.
Der Kampf wird hart; denn tückisch ist der Feind'
Und trägt das Mäntelchen der Wissenschaft.
Doch um so schöner wird der Sieg Euch lohnen.
Lasst nicht die Kindheit ihrer frohen Tage
Verlustig geh'n, unrechter Forderung
Zu willen und der lieben Eitelkeit.

Ihr stimmet bei; ich seh' in Euren Augen
Die tiefe Glut, darin die Tat erwacht.
Noch rauschet durch die Welt der Strom der Liebe.
Von ihm getragen steuert unser Schiff
Dem hohen Ziele zu, das uns begeistert.
Fest haltet dorthin Euren Blick gerichtet,
Ob man auch vielorts Euer Werk verlacht,
Weil man es nicht verstanden, es bemängelt.

Wenn einst in voller Kraft die Jugend blüht,
Die gift'gen Feinde all sich ducken müssen,
Anbricht die Zeit, wo in der Schule stets
Ein jedes Kind nach seiner strengen Pflicht
Auch seine gold'nen Feierstunden zählt,
Wenn in der Tage Last und irrem Treiben
Ein Volk aufwächst bis in das Mark gesund,
Dann reicht das Vaterland Euch seine Rechte:
Habt Dank, Ihr Unermüdlichen, habt Dank!
In meiner Jugend ruhet meine Stärke.
Ihr schütztet sie; Euch reiche ich den Kranz!

Am Schlusse dieser mit grosser Begeisterung aufgenommenen Deklamation, die gleich ehrend für den Dichter wie für die Vortragende war, überreichte letztere dem Präsidenten der Gesellschaft, Dr. Schmid, einen Lorbeerkranz, worauf dieser in beredten Worten dem Organisationskomitee wie den Behörden der Stadt Schaffhausen und allen denen, welche in irgend welcher Hinsicht zum Gelingen der Versammlung wie des schönen Abends beigetragen, den wärmsten Dank aussprach; wenn der Stadtpräsident von bescheidenen Reformen im Schulwesen Schaffhausens gesprochen, so müsse man ihm widersprechen, denn die Mitglieder der Gesellschaft und die andern Gäste wissen das zu würdigen, was sie hier mit offenen Augen gesehen haben.

Manch ernstes und heiteres Wort wurde noch gesprochen, manche schöne Weise ertönte, bis das Herannahen der Mitternachtsstunde die Schulhygieniker mahnte, dass zu einem gesunden, rüstigen Schaffen auch die nötige Nachtruhe gehöre.

VI. Versammlung zur Behandlung der Jahresgeschäfte.

Sonntag, 17. Mai, vormittags 8 Uhr,

in der Aula des Kantonsschulgebäudes.

1. Das Protokoll der III. Jahresversammlung, welches den Mitgliedern durch den Druck im Jahrbuch zur Kenntnis gebracht worden, wird genehmigt.

2. Der Vorstand des allgemeinen deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege und das Comité de la Ligue des Médecins et des Familles pour l'amélioration de l'hygiène physique et intellectuelles dans les écoles à Paris verdanken die an sie seitens des Vorstandes ergangenen Einladungen zur Teilnahme an der Jahresversammlung und entschuldigen ihr Wegbleiben.

3. Die Jahresrechnung, welche ergibt:

an Einnahmen	Fr. 9178. 28
„ Ausgaben	„ 6215. 17
„ Aktivsaldo	Fr. 2963. 11

wird dem Quästor, Stadtrat Ducloux, Schuldirektor in Luzern, auf Antrag der Rechnungsrevisoren unter bester Verdankung abgenommen.

4. Als Rechnungsrevisoren für das Jahr 1903 werden bestimmt: Schuldirektor Schenk und Polizeidirektor Guggisberg in Bern.

5. Die Übersicht über den derzeitigen Mitgliederbestand ergibt:

Kantone.	Kollektiv.	Einzel.	Total.
Aargau	5	29	34
Appenzell A.-R. . .	2	7	9
do. I.-R. . .	1	—	1
Basel-Stadt	6	58	64
Basel-Land	1	11	12
Bern	7	53	60
Freiburg	2	4	6
St. Gallen	5	26	31
Genf	3	20	23
Glarus	2	9	11
Uebertrag	34	217	251

Uebertrag	34	217	251
Graubünden	2	5	7
Luzern	4	30	34
Neuenburg	3	14	17
Schaffhausen . . .	3	40	43
Schwyz	1	5	6
Solothurn	2	10	12
Tessin	1	8	9
Thurgau	3	10	13
Obwalden	1	1	2
Nidwalden	1	—	1
Uri	1	—	1
Wallis	1	2	3
Waadt	2	23	25
Zug	1	5	6
Zürich	12	143	155
Ausland		15	15
Total	72	528	600
1902	70	467	537

Die Zunahme im laufenden Jahre ist ganz wesentlich den Bemühungen des Organisationskomitees der Jahresversammlung zu verdanken, dem auch an dieser Stelle seine Bemühungen geziemend verdankt werden.

Der Vorstand erhält den Auftrag, dem nächsten Jahrbuche ein Mitgliederverzeichnis beizugeben.

6. In der Basler Versammlung vom Jahre 1902 erhielt der Vorstand den Auftrag, zu prüfen und Bericht und Antrag einzubringen, ob nicht die Versammlungen der Gesellschaft statt wie bisher alljährlich alle zwei Jahre abgehalten werden sollten.

Der Vorstand beantragt, es sei an dem bisherigen Modus festzuhalten und die Versammlungen alljährlich abzuhalten. Hiebei leiteten ihn folgende Erwägungen:

a) die Jahresversammlungen tragen ganz wesentlich dazu bei, Propaganda für unsere Gesellschaft zu machen und zwar nach der Richtung der Gewinnung neuer Mitglieder sowohl, als auch zur Verbreitung von Anregungen zur Förderung der Schulgesundheitspflege;

b) an Städten, die bereit sind, unsere Gesellschaft aufzunehmen, ist für eine Reihe von Jahren noch kein Mangel;

c) nach Art. 10, Alin. 2 der Statuten, lautend: „Wenigstens alle zwei Jahre findet eine Hauptversammlung statt“, hat man es in der Hand, im gegebenen Falle und wenn es tunlich erscheint, bei der Ansetzung der nächsten Versammlung ein Jahr ausfallen zu lassen.

Die Versammlung stimmt den Anschauungen des Vorstandes zu und beschliesst:

Die Versammlungen der Gesellschaft sollen bis auf weiteres alljährlich stattfinden.

7. Der Vorstand erhielt in der Basler Versammlung den fernern Auftrag, zu prüfen und Bericht und Antrag einzubringen, ob nicht die Gesellschaft für Schulgesundheitspflege in eine solche für öffentliche Gesundheitspflege erweitert werden sollte.

Der Vorstand gibt über diese Frage nachfolgende Antwort:

Der Vorstand ist überzeugt, dass die Erweiterung unserer Gesellschaft im Sinne des Antrages in absehbarer Zeit geschehen werde. Es war auch bereits bei der Gründung der Gesellschaft die Rede von dieser weitern Fassung der Ziele, ganz besonders, da es so möglich würde, einen weitern Kreis von Interessenten für unsere Bestrebungen zu gewinnen. Diese Erweiterung dürfte sich auch rechtfertigen im Hinblicke darauf, dass eine Erwartung nicht in Erfüllung gegangen ist, nämlich die, dass die schweizerischen Lehrer sich in grösserer Zahl der Gesellschaft anschliessen werden. Wenn der Vorstand sich trotzdem noch nicht entschliessen kann, jetzt schon die Erweiterung der Gesellschaft zu befürworten, so geschieht es,

a) weil erst im Jahre 1901 unsere gegenwärtigen Statuten festgesetzt wurden und eine so weitgehende Revision derselben, ohne dass besondere Übelstände sich bis jetzt ergeben haben, nicht wohl angezeigt erscheinen dürfte,

b) weil noch für eine Reihe von Jahren wichtige Traktanden aus dem Gebiete der Schulgesundheitspflege uns beschäftigen werden und Mangel an geeigneten Stoffen noch nicht bald eintreten wird.

Wenn der Vorstand aber durchaus der Ansicht ist, dass die gewünschte Erweiterung in absehbarer Zeit kommen werde, so steht er doch auf dem Standpunkte, dass das Gebiet der Schulgesundheitspflege bei der Zweckbestimmung der neuen Gesellschaft besonders akzentuiert werden müsste, was u. a. dadurch geschehen würde, dass einerseits in den Jahresversammlungen im einen Jahre ausschliesslich

Fragen der Schulgesundheitspflege, im andern der übrigen Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege zur Behandlung gelangten und anderseits wohl auch das Korrespondenzblatt für Schulgesundheitspflege weiter herausgegeben würde. In diesem Sinne ist der Vorstand bereit, frühestens auf die Jahresversammlung 1905 eine Vorlage über die eventuelle Erweiterung der Gesellschaft zu einer Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege einzubringen.

Der Standpunkt des Vorstandes wird von der Versammlung gutgeheissen.

8. Da es sich ergeben, dass der Versand der Publikationen an die auswärtigen Mitglieder nicht unbeträchtliche Mehrkosten verursacht, wird auf den Antrag des Vorstandes beschlossen:

Der Jahresbeitrag der auswärtigen Mitglieder unserer Gesellschaft wird so festgesetzt, dass zu den ordentlichen Jahresbeiträgen von Fr. 5 noch die Portoausgaben erhoben werden.

9. Als nächstjähriger Versammlungsort wird auf freundliche Einladung der dortigen Behörde mit Einmut Bern bestimmt.

VII. Zweite Hauptversammlung

Sonntag den 17. Mai 1903, vormittags 8½ Uhr,

in der Aula des Kantonsschulgebäudes.

Vorsitz: Dr. Fr. Schmid, Präsident der Gesellschaft.

1. Die Ohrenuntersuchungen in der Volksschule.

Dr. Laubi, Zürich, referiert über die Ursachen der Gehörstörungen; er gibt eine Reihe prophylaktischer Winke und weist an der Hand eines reichen statistischen Materials die Notwendigkeit der Ohrenuntersuchung bei den schulpflichtigen Kindern nach.

Dr. Schätzel, La Chaux-de-Fonds, unterstützt die Postulate des Vorredners und zieht in Parallele zu den Untersuchungen in Zürich diejenigen in Lausanne. Er erkennt als Pflicht der Schule, dieser Frage ihre Aufmerksamkeit zu schenken, da es nur zu leicht geschehe, dass schwerhörige Kinder falsch beurteilt und demgemäss unrichtig und ungerecht behandelt werden.

In der Diskussion wünscht Stadtrat Dr. Erismann, Zürich, es möchte dem Benjamin der Schulgesundheitspflege, der Ohrenuntersuchung, alle Sorgfalt zugewendet werden. Auch hier ist zeitige Hülfe doppelte Hülfe. Dabei ist ins Auge zu fassen, dass die Untersuchung sich auch auf die Landschulen erstrecke. Bezügliche

Untersuchungen eines deutschen Arztes weisen auf ungemein hohe Prozente von Gehöranomalien. In Deutschland sind 15 % der Stellungspflichtigen wegen Schwerhörigkeit militäruntauglich.

Dr. Kraft, Schularzt, Zürich, findet eine einmalige Ohrenuntersuchung unzureichend. Da Gehörschäden durch verschiedene Umstände innerhalb kurzer Zeitabschnitte sich einstellen können und periodische Gehörstörung bei nur einmaliger Untersuchung leicht unbeachtet bleibt, sollten Wiederholungen stattfinden. Dabei erscheint es als selbstverständlich, dass die Untersuchung nicht nur für die neueintretenden Schüler obligatorisch zu erklären sei, sondern dass auch den Wiederholungen bindender Charakter zu verleihen wäre.

Er beantragt, die These 3 dahin zu erweitern, dass Wiederholung der Untersuchung allgemein vorzusehen sei. These 7 sollte noch dringlicher darauf hinweisen, dass die Lehrer bei Beobachtung irgend welcher Anzeichen von Störungen auf erneute Untersuchung zu dringen hätten. Als selbstverständlich erscheint die Unterlassung irgend welcher körperlicher Züchtigungsart, durch die das Gehör gefährdet werden könnte.

Pfarrer Pflüger, Zürich, verlangt eine dreimalige Untersuchung, wovon die letzte beim Austritt aus der Schule erfolgen soll. In These 5 und 7, in denen von ärztlicher Hülfe gesprochen wird, sollte präzisiert werden, wer die Kosten zu tragen habe, ob die Eltern oder die Gemeinde.

Der Referent, Dr. Laubi, würde eine dreimalige Untersuchung sehr begrüssen. Er verweist aber auf die dadurch resultierende starke Belastung des Schulbudgets. Aus dem Grunde sei es wohl besser, zur Zeit nicht zu viel zu verlangen. Auf Wunsch trete in Zürich Gratisbehandlung ein.

Präsident Dr. Schmid begrüsst im Prinzip die Forderung Dr. Krafts und Pflügers, den Untersuchungsmodus betreffend. Aus Opportunitätsgründen möchte es sich aber empfehlen, heute nicht zu viel zu verlangen; es werde mehr erreicht werden. Immerhin rechtfertige es sich, in These 3 zum Ausdruck zu bringen, dass die Gesellschaft eine zweite Untersuchung ganz allgemein für wünschenswert erachte.

Was die Entschädigung für die ärztliche Untersuchung anbelange, so sei es wohl besser, die Frage offen zu lassen, da eine allgemeine Regel nach dem jetzigen Stand der Frage noch nicht aufgestellt werden könne.

Die Versammlung stimmte dieser Anschauung zu und erhob im übrigen die Thesen des Referenten, wie sie am Schlusse des Referats aufgeführt sind, zum Beschlusse.

2. Hygiene des Stundenplanes der Mittelschulstufe.

In formvollendetem, wohldurchdachtem Referat weist Rektor Dr. Keller, Winterthur, nach, wie die Entwicklung in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die kompakte Organisation des alten Gymnasiums zerstört und eine Expansion der Arbeitsgebiete herbeigeführt habe. Die Expansion geschah namentlich zu Gunsten der neuen Sprachen und der naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen; sie musste aber, indem an die bisherigen Gebiete neue angeschlossen wurden, ohne dass in anderer Richtung eine etwelche Abrüstung erfolgte, zur Überbürdung führen, unter der die Jugend leidet.

Die Aufgabe der Jetztzeit und der Zukunft wird sein, Mittel und Wege zu finden, die geistige und physische Gesundheit der heranwachsenden Generation durch Aufstellung eines hygienischen Stundenplanes zu garantieren.

Prof. Meister, Schaffhausen, gab als I. Votant nachstehendes Votum ab:

Den sorgfältig erwogenen Ausführungen des Herrn Referenten pflichte ich im Prinzipe gerne bei; denn es ist wohl unbestritten, dass die Stundenpläne unserer Mittelschulen noch einer erheblichen Verbesserung fähig sind.

Nun hat ja schon Rektor Keller nicht unterlassen, neben der Begründung seiner Vorschläge mit aller wünschbaren Deutlichkeit auf die grossen Schwierigkeiten hinzuweisen, die sich einer weitgehenden Reorganisation in der vorliegenden Frage entgegenstellen. Ich teile seine Bedenken in vollem Umfange und erlaube mir, hierüber meine Ansicht in aller Kürze noch etwas genauer darzulegen.

Nehmen wir einmal an, die auf 40 Minuten reduzierte Dauer der Lektionen genüge für mässig besetzte Klassen von 15 bis 20 Schülern, so wird sie natürlich um so eher genügen für Klassen mit geringerer Schülerzahl, wird sich aber als ungenügend herausstellen für stärkere und sehr stark besetzte Klassen. Die Mittelschule soll den Lehrstoff nicht allein in möglichst zweckmässiger Form darbieten, wie die Hochschule dies tut; sie soll ihn mit dem Schüler auch so weit verarbeiten, dass dieser sich ihn wirklich aneignen kann ohne übermässig grossen Aufwand an Zeit und Kraft ausser der Schule. Wenn dieses Ziel auch in grossen Klassen erreicht werden soll, so muss genügend Zeit zur Verfügung stehen. Dringt der Lehrer beispielsweise in den modernen Sprachen auf eine annehmbare Aussprache,

so muss er sich mit dem einzelnen Schüler abgeben können. Während er aber vorhandene Mängel bei einem derselben zu beseitigen sucht, so sind offenbar die andern wenig angestrengt. Es wird während eines erheblichen Teiles dieses Unterrichtes nicht die geistige Kraft der ganzen Klasse in Anspruch genommen. Aber diese Übungen kosten Zeit. Wenn im naturgeschichtlichen Unterrichte ein Gegenstand demonstriert werden soll, so kann dies oft genug nur so geschehen, dass man die Schüler in kleinen Gruppen ordnet und jeden sorgfältig auf die charakteristischen Merkmale des Objektes aufmerksam macht. Darüber vergeht in grossen Klassen viel Zeit, ohne dass die Schüler geistig übermässig angestrengt worden wären. Das Bedürfnis einer solchen individuellen Behandlung des Schülers stellt sich immer wieder und in jedem Fache von Zeit zu Zeit ein; sie absorbiert Zeit, gibt aber erwünschte Ruhepausen für die Schüler.

Ich will ferner daran erinnern, dass mancherorts, so u. a. auch in Schaffhausen seit Einführung der mitteleuropäischen Zeit während der Monate Dezember und Januar der Unterricht erst um ½ 9 Uhr beginnt, so dass an der Kantonsschule die beiden ersten Morgenstunden je um eine halbe Viertelstunde verkürzt werden, d. h. sie dauern nur 45 statt 52 Minuten. Für jeden Lehrer, der in grossen Klassen zu unterrichten hat, macht sich diese Reduktion deutlich fühlbar, und ich habe den Eindruck, dass eine derartige oder noch weitergehende und auf sämtliche Unterrichtsstunden sich erstreckende Kürzung der Zeit für grosse Klassen eine entschiedene Beeinträchtigung des Unterrichtes zur Folge haben müsste. Sie wird sich zeigen in einer weniger soliden Durcharbeitung des Unterrichtsstoffes und sicher würde man sich nicht überall damit zufrieden geben. Man würde sie auszugleichen suchen durch vermehrte Hausaufgaben. Durch die intensiven Vorbereitungen wie häufige Extemporalien in den Sprachen, schriftliche Repetitionen in Naturwissenschaften, Geschichte, Geographie etc. sie erfordern, würde man den Ausfall leicht decken, aber wahrlich nicht zum Wohle der Schüler. Für Verwendung ihrer schulfreien Nachmittage wäre dann gesorgt, wenn auch nicht im Sinne der Schonung ihrer geistigen Kräfte.

Einer solchen unliebsamen Mehrbelastung des Schülers mit Hausaufgaben als Folge einer reduzierten Dauer der Lektionen könnte man dadurch ausweichen wollen, dass allgemein die Jahrespensen herabgesetzt werden. An eine wesentliche Änderung in dieser Richtung ist wohl kaum zu denken. Auf die blosse Festlegung allgemeiner Begriffe darf sich die heutige Schule nicht beschränken. Sie muss

dem Schüler eine gewisse Summe von Kenntnissen und Fertigkeiten vermitteln; denn nach ihnen wird in den Prüfungen schliesslich doch bemessen, ob er zum Studium an der Hochschule befähigt sei oder nicht und auf ihnen baut das Berufsstudium an den Hochschulen weiter. Es verhält sich mit dem Unterrichtsstoff unserer Mittelschulen ungefähr wie mit der Kriegsbereitschaft der gegenwärtigen Kulturvölker. Von allen Seiten ertönt der Ruf nach Abrüstung und stetig werden die Anforderungen erhöht. Man wird sich aber mit diesem Stande der Dinge abfinden und von unserer Jugend verlangen müssen, dass sie frühzeitig sich gewöhne, ihre Geisteskräfte allseitig zu gebrauchen, so wie wir sie auch ohne Bedenken veranlassen, durch oft recht angestrengte körperliche Übungen ihre physische Leistungsfähigkeit zu fördern. Der Besuch der Mittelschulen ist nicht obligatorisch und wem es übermässig viel Mühe macht, hier Schritt zu halten, der wende sich eben einer Laufbahn zu, die seinen Anlagen besser entspricht. Die Zahl derjenigen jungen Leute, welche es auf sich nehmen, den heute gestellten Anforderungen unter den bestehenden Einrichtungen zu genügen, ist doch gewiss gross genug, wenn man wenigstens nicht der Ansicht huldigt, die Hörsäle der polytechnischen Schulen, Universitäten u. s. w. sollten sich immer noch mehr anfüllen, als dies bereits der Fall ist.

Eine wesentliche Aufgabe unserer Mittelschulen bezweckt ferner auch die Erzielung einer möglichst gesunden und kräftigen körperlichen Entwicklung unserer Jugend und diese leide, sagt man uns, ganz besonders auch unter dem gegenwärtigen Übermass an geistiger Schularbeit. Man kann indessen auch nach dieser Richtung die Befürchtungen übertreiben. Sehen wir ab von Schülern, die bereits mit mehr oder weniger stark hervortretenden körperlichen Gebrechen in unsere Mittelschulen eintreten, so sind entschieden Konstitution und körperliche Leistungsfähigkeit unseres jugendlichen Mittelschulvolkes vielfach besser als ihr Ruf. Meines Wissens stehen diese ehemaligen Mittelschüler z. B. im Militärdienste weder in Bezug auf Kraft noch auf Ausdauer hinter ihren Kameraden aus Handel, Gewerbe und Landwirtschaft zurück. Ich habe schon manchen schönen Tag mit solchen jungen Leuten auf Exkursionen zugebracht, bei Feststellung eines solchen Ausfluges aber noch nie daran gedacht, dass ich auch mit der Leistungsfähigkeit der Zöglinge zu rechnen hätte. Die Touren sind namentlich früher oft recht anstrengend ausgefallen; es ist mir aber äusserst selten vorgekommen, dass der eine oder andere sie nicht ausgehalten hätte.

Bei einer Reduktion der Lektionsdauer, wie die Vorschläge

von Rektor Keller sie in Aussicht nehmen, müsste dann jedenfalls auch die Frage geprüft werden, was mit der für den Schüler frei gewordenen Zeit anzufangen sei. Es wird nahe liegen, die Unterrichtsstunden so zu verteilen, dass möglichst viele schulfreie Nachmittage gewonnen werden. Gerade hievor möchte ich jedoch warnen. Junge Leute dieses Alters müssen sich betätigen, sind aber grossenteils nicht im stande, weder von sich aus, noch durch die Mitwirkung des Elternhauses für passende Beschäftigung zu sorgen, wenn ihnen viel freie Zeit zur Verfügung steht. Die Schule müsste also entschieden hier eintreten, durch Einrichtung von Turnspielen, Ausmärschen, Exkursionen behufs Beobachtungen in der Natur, von rationellem Handfertigkeitsunterricht etc.

Die günstige oder ungünstige Wirkung, durch welche sich ein Stundenplan manifestiert, wird übrigens in ganz hervorragendem Masse durch die Individualität des Lehrers bedingt. Wenn er sich bestrebt, die Behandlung des Unterrrichtsstoffes immer auf der richtigen Höhe des Verständnisses der Schüler zu halten, so ist zu früh sich einstellende, übermässige und damit schädlich wirkende Ermüdung nicht so leicht zu befürchten. Zumal in grössern Klassen wird sich dem Schüler ja, wie bereits erwähnt, so wie so von Zeit zu Zeit Gelegenheit bieten, etwas auszuruhen, in seiner Aufmerksamkeit etwas nachzulassen. Andererseits hat es der Lehrer wieder vollständig in seiner Hand, dieses dolce far niente zu unterbrechen, so bald er es für gut findet. Ein solcher Unterricht, frei von aller ungesunden Hetze, kann mit grossen Klassen in jedem Fache mit gutem Gewissen 50 Minuten lang fortgesetzt werden.

Dennoch halte ich eine etwelche Einschränkung der Unterrichtszeit nicht für unmöglich, wird sie doch in Landerziehungsheimen bereits durchgeführt, wie uns die Herren Dr. Frey und W. Zuberbühler in Glarisegg ein solches in so verdankenswerter Weise zu besichtigen Gelegenheit gaben. Allerdings liegen die Verhältnisse in solchen Anstalten anders als in der öffentlichen Schule, da jene nur in kleinerem Masstabe arbeiten und in den finanziellen Mitteln nicht beschränkt sind. Jedenfalls wäre für die öffentliche Schule ein Schritt in ähnlicher Richtung nur möglich

a) wenn sie auch für richtige Verwendung der freien Zeit des Schülers sorgt,

b) wenn alle Klassen, ohne Ausnahme, in mässiger Stärke, d. h. mit nicht mehr als 20 Schülern geführt werden.

In der Diskussion betont Dr. Erismann, Zürich, dass es noch andere Mittel gebe, der Überbürdung zu begegnen, als Kürzung der Unterrichtszeit; dabei würden nur die Hausaufgaben erhöht. Eine Änderung der Methode in dem Sinne, dass die Gedächtnisarbeit reduziert würde, wäre durchgreifender. Ebenso gehe eine Unmenge Zeit und Kraft durch die ewigen Prüfungen unnütz verloren. — Wenn Dr. Keller fünf Lektionen auf vier Stunden vorsieht, so müssten dadurch die Pausen zu kurz kommen und punkto Entlastung wäre somit nicht viel erreicht. Eine Viertelstunde Pause sollte zwischen Lektionen immer innegehalten werden. Die Müdigkeitsmessungen, auf denen der Vorschlag Kellers betr. Kürzung der Stunden beruht, sind allzusehr von der Individualität abhängig, als dass sie als Norm für den Aufbau eines Stundenplanes angenommen werden könnten; deshalb sollte These 2 in Wegfall kommen.

Präsident Dr. Schmid stellt fest, dass sich die Gesellschaft bereits prinzipiell für je 15 Min. Pause zwischen den Stunden ausgesprochen habe. — Viele Mittelschullehrer gehen in übertriebenem Pflichteifer in ihren Pausen zu weit. Eine Entlastung der Jugend ist möglich und durchaus wünschenswert, muss deshalb fest im Auge behalten werden.

Prof. Fiedler, Zürich, konstatiert, dass die Bemerkung, bei uns sei es besser bestellt als in Deutschland, der Korrektur bedürfe, da die deutschen Gymnasien doch eine einheitliche Basis hätten, die bei uns fehlt. Wenn die Annahme richtig, dass durch Verminderung oder Verkürzung der Lektionen eine Beeinträchtigung des Lehrerfolges nicht stattfinde, so wäre er gerne bereit, einzutreten. Vorerst ist diese Annahme aber noch ein Sprung ins Dunkle. Die experimentellen Versuche, die zu dieser Auffassung führten, entbehren der richtigen Grundlage. Massgebend kann nur ein praktisches Ergebnis sein. Es möchte sich deshalb empfehlen, einen Versuch von siebenjähriger Dauer im Sinne des Vorschlages von Dr. Keller durchzuführen als Kontrolle.

Prof. Nussbaum, Zürich, will These 2 aufrecht erhalten. Es sollten aber die fünf Lektionen nicht von gleicher Dauer sein. Nicht alle Fächer beanspruchen die Schüler in gleichem Masse. Lektionen, welche die unausgesetzte Aufmerksamkeit erheischen, sind kurz zu bemessen, andere, z. B. Sprachstunden, können länger dauern.

Referent Dr. Keller gibt zu, dass eine objektive Basis für den 40 Minutenbetrieb allerdings nicht erbracht sei. Als einen Sprung ins Dunkle könne der Vorschlag jedoch nicht aufgefasst werden; es sei

voll gerechtfertigt, versuchsweise in der Sache vorzugehen. — Wenn gesagt wurde, diejenigen, die dem heutigen System nicht gewachsen seien, sollen andere Wege gehen, so müsse entgegengehalten werden, dass oft Schüler mit schwachen physischen Kräften ganz gut gedeihen und mitkommen, wenn kurz unterrichtet wird. Die geistige Ausbildung darf nicht auf Kosten der körperlichen geschehen. Ein Stundenplan im Sinne des Vorschlages von Prof. Nussbaum wäre wohl zu begrüssen, scheitert aber an der Möglichkeit der technischen Durchführung in einem grösseren Schulapparat.

In der Abstimmung wurden die Thesen festgesetzt, wie folgt:

1. In allen Klassen der schweizerischen Mittelschulen (Gymnasium, Industrieschule) ist eine Verminderung der Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden anzustreben. Dieselbe soll nicht auf die obligatorischen wissenschaftlichen Fächer beschränkt werden. Es soll vielmehr eine bestimmte Stundenzahl als zulässiges Maximum erklärt werden, die jedoch unter der gegenwärtig üblichen stehen soll, und in welchem die wissenschaftlichen obligatorischen und fakultativen Fächer, wie die Kunstfächer eingeschlossen sein sollen.

   Ein hygienisch guter Stundenplan ist nur in den Instituten durchführbar, die mehr als 11 Semester aufweisen.

2. Die Stundenverminderung kann durch Reduktion der Lektionsdauer erzielt werden, indem in den Zeitraum von 4 Stunden 5 Lektionen gelegt werden, welche durch Pausen von 15 Minuten von einander zu trennen sind.

   Es ist wünschbar, dass nach dieser Richtung Versuche angestellt werden, welche sich über die ganze Dauer des Studienganges ausdehnen.

3. Kürzere Pausen vermögen stärkere Ermüdungen nicht aufzuheben. Als eigentliche Erholungspausen sollen 2—3 schulfreie, nicht mit Hausaufgaben belastete Stunden zwischen dem Vor- und Nachmittagsunterricht dienen.

4. Vom hygienischen Standpunkte aus sollte die Gruppierung der Fächer nach den sogenannten Ermüdungswerten gefordert werden; sie ist aber an Mittelschulen unmöglich,
   a) weil beim Fachlehrersystem die Technik des Stundenplanes die Möglichkeit verlangt, die Vertreter jeder Disziplin zu den verschiedensten Stunden der täglichen Unterrichtszeit zu beschäftigen;
   b) weil der sehr verschiedenartige Inhalt der Lektionen ein und derselben Disziplin die Bestimmung eines allgemein gültigen Ermüdungsindex unmöglich macht;
   c) weil die Unterrichtsweise des Lehrers die Art der Beanspruchung der Schüler und damit ihre geistige Ermüdung ebensosehr bestimmt, wie die Natur des Faches;
   d) weil die Schülerzahl einer Klasse von grossem Einfluss auf die Ermüdung des einzelnen Schülers durch geistige Arbeit ist.

5. Der Turnunterricht, wie er jetzt organisiert ist, dient nicht der Erholung des durch geistige Arbeit Ermüdeten. Turnen und Turnspiele sind zweckmässig auf den Schluss des Vor- oder Nachmittagsunterrichts zu verlegen.

VIII. Das Schlussbankett.

Nach Schluss der Arbeit versammelte sich eine zahlreiche Gemeine zum Mittagsmahle auf der Kaufleutestube. Regierungsrat Grieshaber brachte den Toast auf das Vaterland aus, Erziehungssekretär Zollinger, Zürich, auf den schulfreundlichen Sinn der Regierung und des Volkes des Kantons Schaffhausen, indem er zugleich befürwortete, es sei der der Gesellschaft vom Organisationskomitee gespendete Lorbeerkranz durch eine Abordnung auf das Grab des um die Förderung der Bestrebungen auf dem Gebiete der Schulgesundheitspflege verdienten, allzufrüh dahingeschiedenen Dr. Felix Schenk in Bern niederzulegen, was mit Akklamation gutgeheissen wurde.

Nachdem sowohl in Tischreden als auch im persönlichen Gespräche noch manch' schönes Wort gesprochen und manch' gediegener Weise der Kapelle Cellarius gelauscht worden, besichtigte man gruppenweise die Sehenswürdigkeiten der Stadt, vorab das Imthurneum mit seinen herrlichen Gemälden, das Staatsarchiv, wo der Onyx, jener berühmte Burgunderedelstein, aufgehoben ist, den Kreuzgang des Münsters, die städtischen Badeanstalten etc.

Abends vereinigte ein kurzes Plauderstündchen noch einen Rest der Zurückgebliebenen im Schlösschen Wörth, um auch dem Naturgenuss, den der Rhein hier bietet, einen bescheidenen Tribut darzubringen, bis die Abendzüge auch sie nach allen Teilen unseres Vaterlandes wegführte.

---

2. Die Schulbäder.

a) Die technische Einrichtung.

Referat von Paul Lincke,
Ingenieur, Zürich.

Für Schulbäder kommen gewöhnlich Brausebäder zur Anwendung; wir wollen deshalb diese speziell ins Auge fassen. Das Brausebad ist nicht nur für Schulen, sondern auch für die öffentlichen Badeanstalten, Militärbäder, Fabrikbäder u. s. w. mit vollem Recht vorwiegend im Gebrauch.

Das lauwarme Brausebad ist die denkbar einfachste Form der Körperreinigung; dasselbe ist auch billig und bescheiden in Raum- und Zeitanspruch. Die physiologische Einwirkung ist belebend und erfrischend. Die Reinigung ist gründlich; das schmutzige Wasser fliesst direkt ab und reines Wasser fliesst wieder zu. Ansteckung irgendwelcher Art wie bei Wannenbädern ist fast unmöglich.

Da die Schulbäder im Sommer- und Winterhalbjahr in Benutzung sind, werden diese Anlagen gewöhnlich unabhängig von der Zentralheizung gebaut; die Beheizung des Bade- und des Ankleideraumes sind denn auch leicht vom Badekessel aus zu bewerkstelligen. Die Schulbäder können in den Souterrainräumen untergebracht werden. Das Erdgeschoss der Schulhäuser ist 1—2 m über Terrain und lässt daher die Benutzung der Souterrainräume für Handarbeitsunterricht, Kochschulen, sowie Bäder ganz gut zu, da noch genügend Licht und Luft zugeführt werden kann. Die Benutzung ist ja keine kontinuierliche, sondern nur eine interimistische.

Die Plazierung der Badeeinrichtung im Dachboden ist mit konstruktiven Schwierigkeiten insofern verbunden, als für eine absolute Dichtigkeit des Fussbodens gesorgt werden muss, was auch ziemliche Kosten verursacht; Bleiblech und Asphalt kommen da zur Verwendung.

Die Zentralheizung, welche für grössere Schulhausanlagen usuell im Souterrain plaziert ist, wo der Kohlensilo in der Nähe ist, ermöglicht auch die bequeme Anordnung der Bäder im Souterrain.

Diese Räume sind warm und leicht zugänglich. Das Heizmaterial ist also leicht herbeizuschaffen, ein direkter Anschluss an die Kanalisation ist leicht möglich. Die Zu- und Abfuhr des Wassers macht sich bequem. Die Staubentwicklung bei Kohlenzufuhr und Schlackenabfuhr ist im Souterrain nicht so störend wie bei anderweitiger Plazierung der Bäder.

Die Douchen werden gewöhnlich in zwei Gruppen angeordnet zu 8—10—12 Stück an zwei Hauptsträngen und, je nach Platz- respektive Grundrissdisposition, in der Mitte des Baderaumes oder längs den Wänden angebracht. Die offene Anordnung ist bezüglich leichter Übersicht der Badenden, leichter Reinigung und billiger Erstellung in erster Linie zu empfehlen. Die geschlossene Zellenanordnung ist wohl für grössere Schüler und Mädchen angenehm, doch sehr kostspielig in der Erstellung. Die Reinigung ist zeitraubender und schwieriger, auch fehlt die Übersicht während der Benutzung. Die Beleuchtung ist künstlich vorzusehen für jede einzelne Zelle. Die Zellenwände in Holz gehen trotz Imprägnierung bald zu Grunde. Galvanisiertes Wellblech oxidiert leicht mit der Zeit. Glatte Glaswände sind lichtdurchlässig, wohl leicht zu reinigen, aber teuer. Die Platzbeanspruchung ist bei Zellen viel grösser, da bei jeder Zelle natürlich auch ein separater Ankleideraum vorgesehen werden muss. Solche Bäder finden wir u. a. in recht zweckmässiger Ausführung in einzelnen Schulhäusern in Köln, Bonn u. a. O.

Die Disposition der Anlage ist wenn möglich so zu treffen, dass in der Mitte der Kesselraum sich befindet und links und rechts der Bade- und

DISPOSITION DER DOUCHEN, KESSEL, AN. u AUSKLEIDERAUM

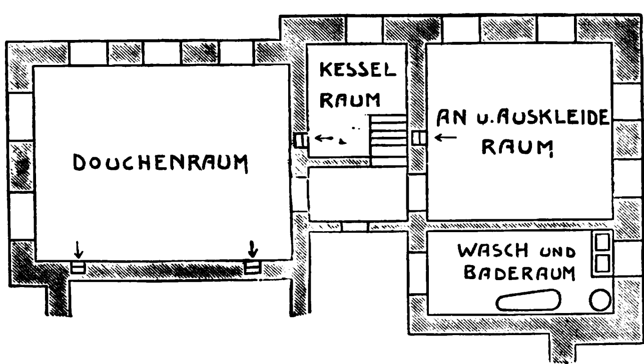


Fig. 1.

Ankleideraum sich anschliessen. (Fig. 1.) Sollten die beiden letzteren Räume Eckräume sein, so wäre leicht für eine gute Lichtzufuhr ge-

sorgt. Die direkte Verbindung zwischen Bad- und Ankleideraum ist wohl bequem, aber nicht praktisch, da die sich entwickelnden Dämpfe leicht in den Ankleideraum eindringen.

Der Baderaum (Fig. 2) wird nach der Anzahl der Douchen dimensioniert. Um eine freie Bewegung, die beim Einseifen und Douchen nötig ist, zu gewährleisten, beträgt die Distanz 1 m—1,4 m zwischen den einzelnen Douchen.

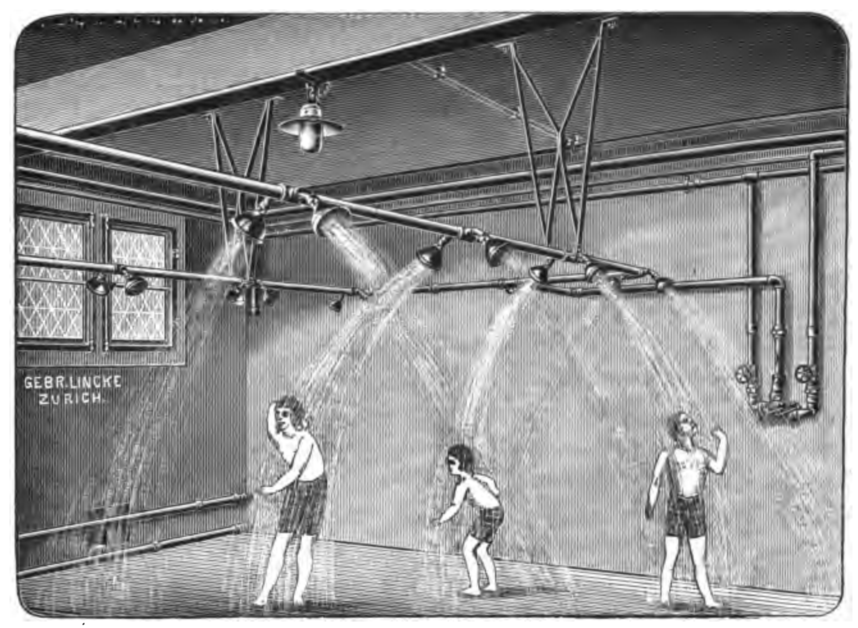


Fig. 2. Baderaum.

Für die Disposition von 20 Douchen (Fig. 3) wäre ein Raum von ca. 7×9 m nötig. Diese Grundrissentwicklung entspricht ungefähr der eines Schulzimmers für 48 Schüler, der Baderaum wird also unter einem Schulzimmer genügend Platz finden.

Der An- und Auskleideraum (Fig. 4) muss mindestens für die doppelte Anzahl der Douchen Sitzplätze bieten; diese sind in zwei Gruppen angeordnet. Sämtliche Wände sind mit Hochtäfer ausgekleidet. Die Dimensionen sind ca. 7×6 m, also etwas kleiner als die des Baderaumes.

Der Kesselraum (Fig. 7) ist mit ca. 3×4 m genügend gross und wird sich daher unter dem Korridor gut plazieren lassen. Der Boden des Kesselraumes ist $1^1/_2$—2 m tiefer zu legen als der Badeboden,

um eine gute Zirkulation der Heizungsanlage zu ermöglichen. Ein kleiner Kohlensilo lässt sich eventuell im Raume selbst unterbringen, da das Reservoir in erhöhter Lage an der Decke plaziert wird.

DOUCHEN RAUM

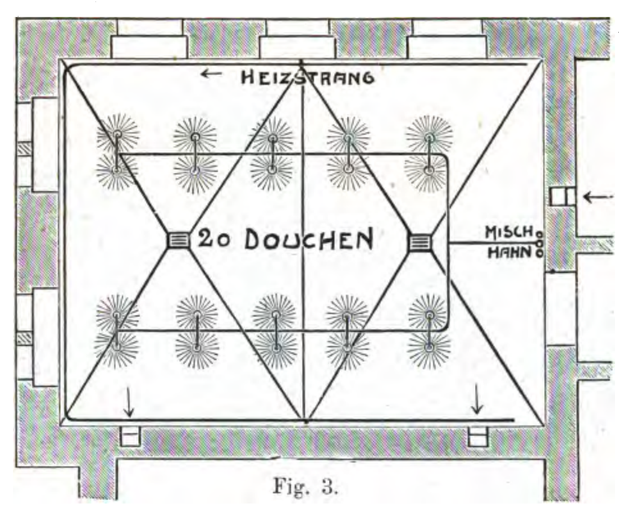


Fig. 3.

Nächstliegend ist noch ein Raum von ca. 3×2 m vorzusehen, um ein Wannenbad (Fig. 5) plazieren zu können für unreinliche Schüler,

AN UND AUSKLEIDERAUM.

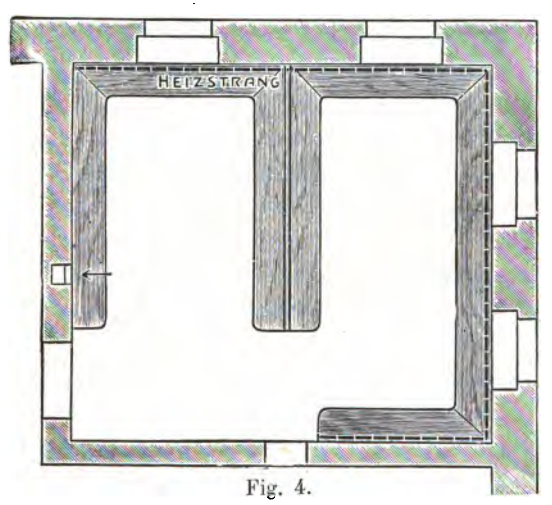


Fig. 4.

die separat abgebürstet werden sollen. Im gleichen Raume findet der Waschkessel Aufstellung für die Badewäsche und für die Bedürf-

nisse des Abwartes. Dieses Wannenbad wird am einfachsten vom Waschkessel aus, der mit Reservoir versehen ist, bedient. Auch hier ist die Douche vorgesehen. Der Abwart und die Angehörigen seiner Familie können hier bequem ihre Bäder nehmen. Wenn die Platzverhältnisse es gestatten, ist ein Trockenraum für die Badewäsche angenehm, besonders im Wintersemester.

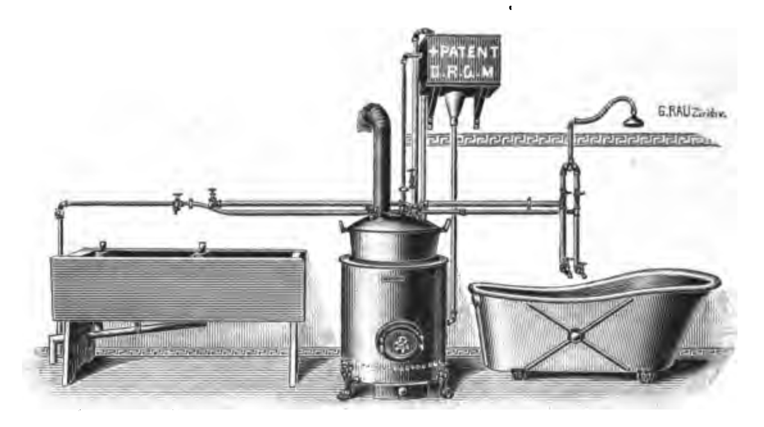


Fig. 5. Waschkessel und Wannenbad.

Für bequeme direkte Zu- und Ableitung des Wassers ist zu sorgen. Die Wasserzuleitung ist für gewöhnlich direkt an die Druckleitung, die sich für Closet-, Wasch- und Feuerlöschzwecke im Gebäude befindet, angeschlossen. Im Baderaum ist für direkten Abfluss des Abwassers zur Kanalisation durch schwaches Bodengefälle gesorgt. Ein Geruchverschluss mit Sinkkasten, der auch bei Reinigung respektive Durchspülung luftdicht abschliesst, ist in der Mitte des Raumes vorgesehen. Alle schweren Bestandteile, die eventuell Verstopfung der Ableitung verursachen könnten, deponieren sich in dem aushebbaren Kasten, in welchen der Einlaufrost mit konischem Ansatz eintaucht.

Das Kamin des Badekessels ist wenn möglich so zu plazieren, dass es neben dem Ventilationskanal respektive Abluftkanal aufgemauert werden kann.

Der Abluftkanal erhält nach der Höhe des Kamins entsprechenden Querschnitt. Die Öffnung wird durch eine bewegliche Jalousie mit Zugkette und Stellschraube (Fig. 6) entsprechend reguliert. Diese Ventilation findet möglichst hoch an der Decke statt, damit der entwickelte Dampf gut abziehen kann. Auch im Ankleideraum ist für Ventilation Vorsorge zu treffen.

Die Beleuchtung der Räume der Schulbäder soll möglichst reichlich sein. Elektrische Beleuchtung ist wenn immer möglich vorzuziehen, da die Qualität der Luft hierdurch nicht beeinflusst wird.

Der Boden im Kesselraum kann einfach in Beton ausgeführt werden, und es muss auch da für Zu- und Abfluss des Wassers wie im Baderaum gesorgt werden.

Die Böden im Bad- und Ankleideraum sollen, da sie sehr nass werden, mit einem warmen, doch volumbeständigen Material belegt werden.

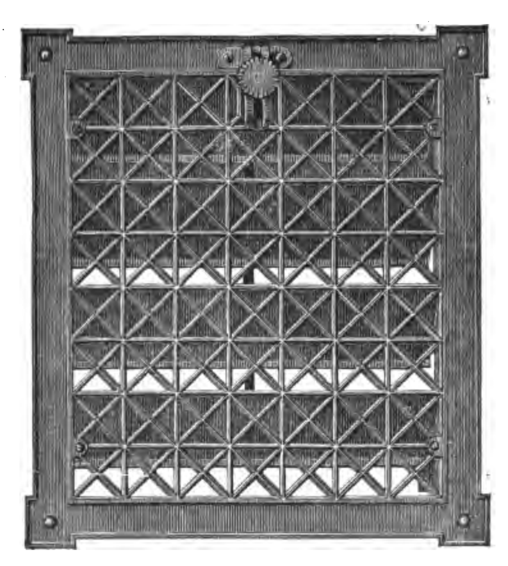


Fig. 6. Ventilations-Jalousie.

Die Decken werden in der Regel glatt und nicht gewölbt ausgeführt. Usuell werden sie mittelst eisernen **T**-Trägern, Hourdis oder Beton ff. erstellt und glatt verputzt.

Die Wände werden im Baderaum ringsum auf eine Höhe von 1—1,5 m mit wasserdichtem, glattem Material belegt, um leichte Reinigung zu ermöglichen. Wo die Mittel es erlauben, ist ebenfalls wegen leichter Reinigung glasierter Wandbelag heller Farbe zu empfehlen.

Bei direktem Betriebe, d. h. wo das Badewasser direkt dem Kessel entnommen wird, muss für gute Reinigung der Kesselwandungen durch Putz- eventuell Mannlochöffnungen gesorgt werden. Die Anlagekosten sind allerdings etwas billiger als bei indirekter

Warmwasserbereitung, doch enthält unser Wasser meistens sehr viel Kalk. Die Kalkniederschläge oder Kesselsteinbildungen können durch Sodazusatz u. s. w. verhütet werden, doch ist ein eventuelles Festbrennen immerhin möglich, so dass eine vollständige Inkrustierung erfolgen kann. Die Wärmetransmission wird dadurch herabgemindert und die Dichtigkeit des Kessels kann gefährdet werden. Bei kleineren Anlagen ist es wohl möglich, direkte Erwärmung zu wählen, während bei grösseren Anlagen von 20—24 Douchen, wo grosse Wassermassen nötig sind, indirekte Erwärmung vorzuziehen ist.

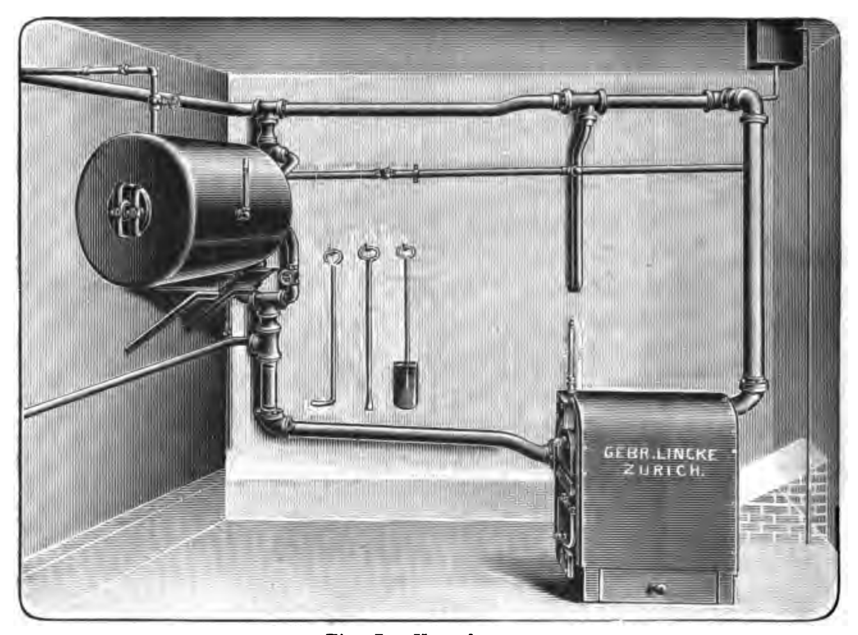


Fig. 7. Kesselraum.

Der Kessel soll so konstruiert sein, dass ein kontinuierlicher Betrieb gewährleistet ist. Als Brennmaterial findet gewöhnlich Hütten-Coaks Verwendung. Die neuere Konstruktion der Warmwasserheizkessel, freistehend ohne Einmauerung, hat folgende Vorteile aufzuweisen: Die Rauchgase steigen konstant vom Rost bis zum Austritt aus dem Kessel; daher ist der Zug sehr gut und auch bei hoher Aussentemperatur gesichert. Das Anheizen ist leicht. Die Feuergase treten direkt über dem Rost in die Rauchkanäle, passieren also den grossen Füllschacht nicht. Das Feuer ist deshalb leichter zu regulieren und es ist grössere Brennmaterialersparnis gesichert. Alle feuerberührten Flächen sind wasserbespült, deshalb ist die

Wärmeabgabe gering. Alle Kesselwandungen sind verschalt und isoliert, nicht nur die Mantelfläche. Der Füllschacht ist so gross, dass der Inhalt für acht Brennstunden bei vollem Betriebe reicht. Der Wasserrost ist zweiteilig und sehr haltbar, weil beständig gekühlt. Bei Schulbädern finden Warmwasserkessel Verwendung, nur bei grösseren Badanstalten nimmt man Dampfkessel. Die Bedienung der Warmwasserkessel ist auch viel einfacher als die der Dampfanlagen. Der Kessel ist mit den nötigen Armaturen zu versehen. Zur leichten Ablesung ist ein Zeigerthermometer anzubringen. Ein Feuerzugregulator wirkt automatisch auf die Luftklappe resp. Luftzufuhr. Für die grobe Regulierung des Feuerzuges ist im Kamin eine stellbare Rauchklappe eingebaut. Speise-Ventil, Rückschlag-Ventil, Entleerungshahn (eventuell eine Signalvorrichtung, um das Sinken des Wasserstandes anzuzeigen) gehören nebst Schür- und Reinigungsgeräten zu jedem Kessel. Um gutes Reinigen zu ermöglichen, müssen Russdeckel angebracht sein.

Das Reservoir soll möglichst reichliche Reserve von warmem Wasser bieten, gut isoliert und zum Zwecke der Reinigung bequem zugänglich sein. Bei direktem Druck ist genügend starke Blechstärke zu wählen. Bei offenem System ist das Speisereservoir mit Schwimmerventil versehen, um kontinuierliche Speisung zu ermöglichen; dasselbe wird ca. 3 m über den Brausekopf versetzt, so dass die Douchestrahlen angenehm prikelnd wirken. Um Platz zu gewinnen, wird das Warmwasserreservoir an der Decke plaziert, hängend oder auf Konsolen ruhend. In dem Reservoir befindet sich die Kupferschlange, die leicht herausnehmbar sein muss, um von Zeit zu Zeit von der Kalkinkrustierung befreit werden zu können. Die Kupferschlange steht in direkter Verbindung mit dem heissen Kesselwasser und gibt an das Wasser im Reservoir die Wärme ab. Das abgekühlte Wasser in der Schlange fliesst zum Kessel zurück und heisses Wasser strömt kontinuierlich nach.

Die Leitungen für warmes Wasser werden mit sogenannten schwarzen Röhren ausgeführt. Die Kaltwasserleitungen werden galvanisiert, da sich in warmen Räumen gerne Kondensationstropfen an den Röhren bilden. Am besten werden alle Leitungen galvanisiert ausgeführt, um Oxydation zu verhindern. Die Ventile werden in Bronze erstellt. Der Mischhahnen, welcher ein Thermometer trägt, wird als Dreiweghahn oder mit zwei Reiberhahnen konstruiert. Es ist am Mischhahnen ein Anschluss für die Leitung vom Warmwasser-Reservoir, dann ein solcher für Kaltwasser, sowie ein solcher für

die Abzweigung des Douchestranges angebracht. Um ein Verbrühen unmöglich zu machen, ist die Hebelstellung derart angeordnet, dass der Hebel für Kaltwasser zuerst geöffnet werden muss, bevor derjenige für warmes Wasser drehbar ist. Die gewünschte Badwassertemperatur ist durch Einstellung der beiden Hebel leicht zu erreichen.



Fig. 8. Brause.

Die Douchen (Fig. 8) sind ebenfalls in Bronze erstellt, der Konus in Kupfer mit abschraubbarem Boden, damit leichte Reinigung möglich ist. Die Douchen werden in schräger Stellung montiert, damit beim Herantreten des Schülers unter die Brause die Strahlen nicht direkt den Kopf treffen. Hauptmischhahn und Leitungen besitzen Entleerungshahnen, um Frostschaden zu vermeiden.

Die Heizung des Baderaumes wird durch 2" engl. Röhren längs den Wänden durchgeführt; in dem Ankleideraum werden diese unter den Sitzen montiert. Diese Heizschlangen sind mit Regulierventilen versehen.

Die Ventilation wird durch den Ventilations-Schacht, der bereits vorher besprochen, bewirkt. Die Fenster sind oben mit Klappflügeln versehen, die seitlich mit Blenden geschlossen sind, um direkte Zugwirkung zu vermeiden.

Die Badwanne aus Gusseisen ist emailliert; sie gestattet, Bäder mit irgendwelchen Zusätzen abzugeben, da bei glatter Glasur kein Zersetzen der Wände möglich ist und diese leicht zu reinigen sind. Die Abwasserleitung steht in direkter Verbindung mit der Kanalisation, sie passiert vorher noch einen Syphon mit Putzöffnung, damit die Kanaldünste nicht ins Badezimmer gelangen können. Eine Badebatterie ermöglicht, kalte und warme, sowie gemischte Douche abzugeben.

Der Waschkessel wird ganz in Kupfer ausgeführt und erhält eine doppelte zylindrische Ummantelung, welche das Warmwasserreservoir bildet. Die Feuerung erwärmt also das Reservoir und den Waschkessel, der mit einer Dampfsiene versehen ist, um ein gutes Durchkochen der Wäsche zu bewirken. Das Reservoir hat einen Kaltwasserzulauf und Warmwasserauslauf. Der letztere wird zur Wanne und zum Waschtrog geleitet, so dass Warmwasser zu Bad- und Waschzwecken zur Verfügung steht. Der Waschkessel ist durch ein kleines Speisereservoir mit Schwimmerventil unter schwachen Druck gesetzt.

Die Tröcknerei, welche hauptsächlich im Winter im Betriebe ist, lässt sich von der Zentralheizung aus gut bedienen. Ein durchlässiger Boden, unter welchem Rippenrohre sich befinden, strömt Wärme aus. Für energische Ventilation ist zu sorgen durch Frischluftzufuhr und Abluftkanal für die mit Wasser geschwängerte Luft.

Anleitung zur Bedienung der Badeeinrichtung und Warmwasser-Niederdruck-Heizung.

Vor dem erstmaligen Inbetriebsetzen muss die ganze Anlage mit Wasser gefüllt werden. Dies geschieht durch Öffnen des Wasserhahnes in der Druckleitung. Zuvor sind jedoch sämtliche Ventile an den Heizkörpern zu öffnen, ebenso der Signalhahn an der Signalleitung. Sind in der Anlage Luftschrauben angebracht, so sind dieselben beim Füllen ebenfalls zu öffnen und, sobald Wasser aus denselben austritt, wieder zu schliessen.

Wenn aus dem Signalrohr Wasser ausläuft, so ist das ein Zeichen, dass die Anlage vollständig gefüllt ist und der Speisehahn der Wasserleitung geschlossen werden kann.

Mindestens jede Woche einmal hat man sich durch Öffnen des Signalhahnes zu überzeugen, ob noch genügend Wasser im System ist. Tritt beim Öffnen des Signalhahnes kein Wasser aus, dann muss so lange nachgespeist werden, bis dies geschieht. Es ist jedoch darauf zu achten, dass während des Speisens der Hauptwasserhahn geöffnet ist.

Erst wenn man sich überzeugt hat, dass das ganze System mit Wasser gefüllt ist, darf angefeuert werden.

Nachdem im Kessel ein gutes Holzfeuer angemacht ist, wird der Füllraum des Kessels ganz mit Coaks gefüllt.

Das Feuer bleibt je nach Bedürfnis während der ganzen Heizperiode ununterbrochen Tag und Nacht im Betrieb. Die Nachfüllung des Brennmaterials hat in der Regel nur morgens und abends zu erfolgen, soweit dies nicht an ganz kalten Tagen auch mittags erforderlich ist. Der Fülldeckel, bezw. die Fülltüre, muss nach jedesmaliger Aufgabe von neuem Brennmaterial gut dicht geschlossen werden, damit keine Luft eintreten kann.

Der Feuerraum des Kessels ist von Schlacken zu reinigen und der Aschenfall zu entleeren.

Die Feuertüre und die Putztüren sind während des Betriebes dicht geschlossen zu halten.

Alle 6—8 Wochen sind die Kesselzüge einer Reinigung zu unterziehen; es kann dies gleichzeitig mit der Kaminreinigung erfolgen.

Der geeignetste Brennstoff ist Zechencoaks in Stückgrösse von 50—80 mm. Das Brennmaterial muss trocken zur Verwendung kommen; es empfiehlt sich, die Verbrennungsrückstände durch ein Drahtsieb von ca. 20 mm Maschenweite zu sieben, so dass aus den zurückgehaltenen grösseren Stücken die unverbrannten Coaksstücke leicht auszulesen und wieder zu verwenden sind. Zweckdienlich hiezu ist der von uns fabrizierte Patentaschenkessel. (Fig. 9.)



Fig. 9. Patentaschenkessel.

Die gröbere Regulierung des Feuers erfolgt durch Einstellen des Rauchschiebers, die feinere durch den selbsttätig wirkenden Regulator. Wo letzterer fehlt, muss der Zutritt der Verbrennungsluft an der Aschentüre von Hand gestellt werden.

Bei strenger Kälte soll das Thermometer eine Temperatur von 85° bis 90° C. zeigen, bis die Räume gehörig durchwärmt sind; alsdann darf es weniger zeigen.

Steigt das Thermometer höher als 90° C., so sind, um Dampfbildung zu vermeiden, die Luftzuführungen zum Verbrennungsraum des Kessels zu schliessen. Schlagen und Erschütterungen in der Hauptleitung sind Zeichen von Dampfbildung.

In jedem Raum, welcher erwärmt werden soll, ist das Heizkörperventil ganz zu öffnen. Ist der Raum genügend erwärmt, so kann das Ventil entsprechend geschlossen werden. Es empfiehlt sich jedoch, bei strenger Kälte auch die Ventile der nicht benützten Räume ein wenig geöffnet zu halten, damit dieselben immer etwas temperiert bleiben. Es darf die Innentemperatur der Räume nie unter + 2° C. sinken, damit nicht Frostgefahr entsteht.

Das Expansionsgefäss ist bauseitig gegen Frostgefahr zu schützen. Die Entnahme von Wasser aus demselben ist absolut unzulässig.

Den Sommer über kann die Heizungsanlage mit Wasser gefüllt bleiben und nur im Winter, falls das Gebäude einige Zeit unbewohnt bleibt, ist das Wasser aus der Anlage gänzlich abzulassen. Zu diesem Zwecke sind sämtliche Heizkörperventile und der im Heizraum befindliche Entleerungshahn ganz zu öffnen. Bei Wiederindienststellung der Anlage ist wie anfangs beschrieben zu verfahren. Es darf

die Füllung jedoch nur erfolgen, wenn in den Räumen, in denen sich Heizkörper und Rohrleitungen befinden, die Temperatur nirgends unter 2° C. gesunken ist.

Das Zapfen von Warmwasser aus der Heizungsanlage, am Entleerungshahn etc. ist strenge untersagt, weil hierdurch Störungen im Betriebe eintreten.

Sollten Betriebsstörungen eintreten, so ist dem Ersteller sofort Anzeige zu machen.

Die Kosten für Erstellung eines Brausebades von 20 Douchen betragen ohne bauliche Arbeiten ca. Fr. 3000—3600 oder per Douche ca. Fr. 180. Die Kosten für das Kölner Schulbad mit Zellen (12 Stk.) kommen auf Fr. 15,000 oder per Douche auf Fr. 1050 zu stehen. Der Preis eines Bades ist per Schüler auf 5—6 Rappen anzuschlagen.

Instruktion über die Handhabung der Badeeinrichtung in den Schulhäusern der Stadt Zürich.

(Auf Grund des Reglementes über die Benutzung der Schulbrausebäder der Stadt Zürich vom 21. Januar 1897 festgesetzt.)

1. Die Baderäumlichkeiten sind stets in sauberem Zustande zu halten. Unmittelbar vor und während der Benutzung sollen dieselben allseitig geschlossen und auf 22° C. erwärmt sein. Nach dem Baden sind sie gründlich zu lüften und zu trocknen. (Art. 26 des Reglements für die Schulabwarte vom 9. November 1893.)

2. Der Regulierung der Badetemperatur ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Die Wärme des Wassers im Reservoir soll 50° C. nicht übersteigen, diejenige der Brausen soll ca. 35° C. betragen und jeweilen am Schlusse des Bades rasch auf 20—22° C. erniedrigt werden. (Art. 27 des Reglements für die Schulabwarte.)

3. Im Baderaum begeben sich die Kinder erst dann unter die Brause, wenn der Abwart die Wassertemperatur auf 35° C. eingestellt hat und „Jetzt" ruft. Die Kinder bewegen sich langsam unter der Brause und zwar so, dass dieselbe möglichst wenig den Kopf trifft.

Nach einer halben Minute wird die Brause abgestellt; die Kinder treten auf die Seite und erhalten Seife, mit der sie Hals, Brust und Glieder einseifen.

Nach weiteren zwei Minuten wird die Brause wieder in Tätigkeit gesetzt. Beträgt die Wassertemperatur 35° C., so ruft der Abwart: „Jetzt", worauf die Kinder wieder unter die Brause treten,

sich gründlich abreiben und allseitig sich bespülen lassen. Nach drei Minuten wird die Wassertemperatur auf 20—22° C. erniedrigt, und nach ca. 15 Sekunden wird die Brause abgestellt.

4. Nach dem Baden begeben sich die Kinder möglichst rasch in den Ankleideraum und trocknen sich gut ab; wer kein Handtuch mitgebracht hat, erhält ein solches von der Schule zur Benutzung.

5. Es ist darauf zu dringen, dass das Aus- und Ankleiden rasch und ohne Lärm geschehe und auch während des Badens Ruhe und Ordnung herrsche.

Nasse Badewäsche darf nicht in die Schulzimmer mitgenommen werden.

6. Das Baden der Knaben wird vom Abwarte, das Baden der Mädchen von dessen Frau überwacht; letztere hat überdies beim Baden der jüngern Knaben behülflich zu sein.

Zürich, 21. Januar 1897. Die Zentralschulpflege.

---

b) Die Bedeutung der Schulbäder in hygienischer Hinsicht.

Referat von Dr. med. Ost,

Polizeiarzt, Bern.

Wenn wir unter „Schulbäder“ die Gelegenheit, im Schulhause selbst zu baden, verstehen wollen, so müssen wir dieselben als eine durchaus moderne hygienische Einrichtung bezeichnen, und es ist das unbestrittene Verdienst der Stadt Göttingen, im Jahre 1886 das Brausebad in Schulen zuerst eingeführt zu haben.

Während wir das Baden und Schwimmen der Schuljugend in Seen und Flussläufen stets als eine die Kraft der Muskeln und die Gelenkigkeit der Glieder in hohem Masse fördernde Körperübung hoch schätzen, die, wie kaum eine andere, Mut, Entschlossenheit und Selbstvertrauen zu wecken im stande ist, hat das Baden in den Schulen den grossen Vorzug, zu jeder Jahreszeit und überall anwendbar zu sein und dennoch dem erwünschten Zweck der Körperreinigung vollauf zu genügen.

Ferner ist zu betonen, dass das Baden im kalten Wasser einen kräftigen, gesunden Körper voraussetzt, der genügend Lebensenergie besitzt, um den Wärmeverlust durch Steigerung des Stoffwechsels auszugleichen und dessen Nervensystem nicht durch den Kältereiz übermässig erregt wird. Dieses letztere Moment, welches die sogen. Wasserscheu bedingt, verbunden mit den übrigen Faktoren, ist wohl der Hauptgrund, dass die kalten Bäder und die Anwendung des kalten Wassers überhaupt zu Waschungen nicht so verbreitet sind, wie es im Interesse der Gesundheit zu wünschen wäre. Die Zubereitung warmer Bäder und Abwaschungen zur Körperreinigung erfordern aber Arbeit und Heizmaterial, und so unterbleibt vielerorts die nasse Reinigung der Körperoberfläche ganz oder wird nur teilweise und ungenügend vorgenommen. Gerade bei den breiten Schichten des arbeitenden Volkes ist die Haut- und Körperpflege noch sehr vernachlässigt, und wenn Deutschland in der Errichtung von Volksbädern bahnbrechend vorangegangen ist, so ist es doch nicht so lange her, dass in Göttingen die Notwendigkeit der Schulbäder motiviert

wurde mit dem Ausspruch: „Wir konstatieren als unerhörte Tatsache, dass an den bei weitem grössten Teil der deutschen Jugend, abgesehen von Gesicht und Händen, jahraus jahrein kein Tropfen Wasser kommt.“ — Auch bei uns in der Schweiz ist die Sache kaum besser; wir haben bei zahlreichen Rekrutenschulen genug Gelegenheit gehabt, zu sehen, mit welchem Grauen das kalte Flussbad angesehen wurde von den aus entlegenen Berggegenden stammenden Rekruten, während meist die Städter fröhlich im gewohnten erfrischenden Nass sich tummelten.

Die Freude am Bade und an einer regelmässigen Körperpflege überhaupt ist eine Sache der Angewöhnung und der Erziehung. So sehr der gut erzogene und hygienisch denkende Mensch eine tägliche Körperreinigung als ein Bedürfnis zu seinem physischen Wohlbefinden empfindet, so schwer dürfte es fallen, den verkommenen Bettler und den der Zivilisation fremden Wilden von dem Nutzen der Körperpflege zu überzeugen, und nicht umsonst haben die Religionsstifter der Inder, Assyrer, Aegypter und Juden in hygienischem Interesse die täglichen Waschungen und Bäder als eine religiöse Handlung vorgeschrieben.

Auch beim Kinde ist der Sinn für Reinlichkeit und Körperpflege keineswegs angeboren: es bedarf der unausgesetzten Sorge seitens der Umgebung, um das Kind zur Reinlichkeit zu erziehen. Dass die Erziehung zur Reinhaltung des Körpers in vielen Familien eine ungenügende ist, lehrt die Erfahrung leider zur Genüge; in den Fällen gänzlich fehlender oder ungenügender Körperpflege zu Hause erscheint es durchaus geboten, dass die Schule in den Riss trete, deren Aufgabe ja nicht bloss die geistige, sondern auch die körperliche Ausbildung der Jugend sein soll.

Die sorgfältige Haut- und Körperpflege entspricht nicht nur den Regeln des gesellschaftlichen Anstandes und der guten Sitte, sondern hat eine hochwichtige gesundheitliche Bedeutung für den Einzelnen, wie für die Gesamtheit.

Unsere Haut als Ueberzug der gesamten Körperoberfläche bildet eine der wichtigsten Einrichtungen zur Regulierung der Wärmebildung unseres Organismus und damit des ganzen Stoffwechsels, indem sie als schlechter Wärmeleiter eine allzurasche Wärmeabgabe nach aussen verhindert. Tritt, wie bei der Einwirkung kalten Wassers, eine stärkere Abkühlung der Haut ein, so erfolgt — gleichsam als Abwehr — im Innern des Körpers eine Steigerung der Verbrennungs- und Oxydationsvorgänge in den Geweben, namentlich in den

Muskeln, und damit eine Vermehrung der Wärmebildung, welche der stärkeren Wärmeabgabe an der Oberfläche das Gleichgewicht hält; gleichzeitig erfolgt auch eine Kontraktion der Blutgefässe der Haut, so dass weniger Blut in der Zeiteinheit nach der Peripherie strömt und die Abkühlung dadurch verlangsamt wird. Dieses Wechselspiel zwischen Abkühlung der Haut und reaktiver gesteigerter Wärmebildung des Körpers tritt um so leichter und vollkommener ein, je häufiger dieser Vorgang sich wiederholt und je mehr der Körper sich daran gewöhnt hat. Einen Körper, der selbst starken und plötzlichen Abkühlungen gegenüber durch eine reaktive Steigerung des Stoffwechsels und daherige gesteigerte Wärmebildung vor Erkältung geschützt ist, bezeichnen wir als abgehärtet.

Eine andere wichtige Funktion der Haut besteht in der Ausscheidung fester und gasförmiger Stoffwechselprodukte des Körpers, welche durch die Poren, die Ausführungsgänge der Schweiss- und Talgdrüsen, den Körper verlassen. Die Störung dieser regelmässigen Ausscheidungen durch mechanischen Verschluss der Ausführungsgänge hat — sofern ein grosser Teil der Hautfläche betroffen ist — die schwersten Gesundheitsstörungen zur Folge.

Eine dritte Funktion der Haut ist die durchgreifende Beeinflussung des gesamten Organismus auf dem Wege der Reflexerregung. Der Kältereiz, der die unzähligen Endigungen der sensiblen Nervenfasern an der Körperoberfläche trifft, wirkt reflektorisch auf die Atmungszentren, die Zentren der Herztätigkeit, der Darmmuskulatur mit Einschluss der Gallengänge, die Nierentätigkeit mit Einschluss der Harngänge und der Blase. Sämtliche Körperfunktionen werden gehoben, die Atmung wird tiefer und ausgiebiger, die Herzkontraktion kräftiger, Appetit, Nahrungsbedürfnis, Verdauung und Harnausscheidung werden vermehrt. Auch hier tritt die reflektorische Erregung seitens der Haut um so leichter ein, je mehr der Körper an diesen Reiz sich gewöhnt hat.

Diese für unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit hochwichtigen Funktionen der äusseren Haut kommen aber nur dann zum richtigen Ausdruck, wenn einerseits die Haut, anderseits unser übriger Körper, und zwar jedes seiner Organe für sich, in gesundem, normalem Zustande sich befindet. Schon beim normalen Menschen bedarf es einer gewissen Angewöhnung des Körpers an eine rasche Wärmeabgabe und die durch die Kälte verursachte Nervenerregung, wie sie beim kühlen Baden eintritt, wenn nicht ein Gefühl des Unbehagens, des Frostes, ja selbst der Furcht auftreten soll.

Hat die Haut aber durch krankhafte Prozesse oder Auflagerungen ihre Eigenschaft als schlecht wärmeleitenden Überzug eingebüsst, stockt die Ausscheidung der für den Körper verbrauchten Stoffwechselprodukte, so erfolgt sofort eine Störung unseres Wohlbefindens, die als Erkältung mit den mannigfachsten Schleimhautkatarrhen, ja selbst entzündlichen Prozessen innerer parenchymatöser Organe verlaufen kann. Noch viel deutlicher treten diese Störungen auf, wenn unser Körper nicht die nötige Reaktionsfähigkeit besitzt, um der vermehrten Wärmeabgabe und der peripher gesetzten Nervenerregung durch eine gesteigerte Wärmeproduktion und eine erhöhte Tätigkeit der lebenswichtigen inneren Organe zu begegnen.

Der menschliche Körper reagiert schon innerhalb physiologischer Grenzen ganz verschieden auf Abkühlung, je nach dem Alter, der Konstitution, dem Kräftezustand, dem Zustand der Verdauung, der Muskelermüdung und der geistigen Abspannung, endlich den physiologischen Vorgängen der Menstruation und Schwangerschaft.

Kinder verlieren trotz ihres regeren Stoffwechsels relativ mehr Wärme, als Erwachsene. Ferner ist zu bedenken, dass eine grössere Zahl von Schulkindern nicht als völlig gesund anzusehen ist, indem 40—50 % als schwächlich, mit allerlei Krankheitszuständen und Konstitutionsanomalien behaftet gefunden werden.

Für die unteren Altersstufen und die schwächeren Kinder muss in der Schule eine Badeform gewählt werden, welche eine stärkere Abkühlung und Nervenerregung vermeidet, und es sollen die Schulbäder in erster Linie als Reinigungsbäder dienen zur Befreiung der Körperoberfläche von der aus Hautschuppen, eingetrocknetem Schweiss und Staub bestehenden Kruste, welche die wärmeregulierende Tätigkeit der Haut und ihre Ausdünstung beeinträchtigt. Endlich ist zu betonen, dass die Schmutzkruste der äussern Haut den geeigneten Nährboden bildet für eine Reihe parasitärer Lebewesen, Ungeziefer und die viel gefährlicheren Keime der im Kindesalter so sehr verbreiteten akuten Infektionskrankheiten sowie der Tuberkulose. Eine regelmässig alle Wochen stattfindende Reinigung der ganzen Körperoberfläche mittelst lauwarmen Wassers genügt, um gesundheitsschädliche Folgen zu vermeiden.

Die Schule muss aber auch im Interesse der Gesamtheit, welche durch vereinzelte schmutzige Schüler gefährdet wird, darauf dringen, dass eine solche gründliche Reinigung der Schüler in regelmässigen Zeiträumen stattfindet, wenn die erfahrungsgemässe Übertragung von ansteckenden Krankheiten in der Schule wenigstens zum Teil

vermieden werden soll. Die grössere Reinlichkeit der Kinder bedingt auch eine bessere Luft in den Schulzimmern, und wenn auch die Ausdünstung der schmutzigen Leibwäsche und Kleider damit nicht wegfällt, so hat erfahrungsgemäss das Schulbaden auch hierin eine Besserung erzielt, indem die Kinder von selbst auf eine grössere Reinhaltung und öfteren Wechsel ihrer Leibwäsche bei den Eltern dringen.

Die den Stoffwechsel stärker anregende Anwendung kalten Wassers, die auch eine Abhärtung des Körpers herbeiführen soll, muss nach strenger Individualisierung des einzelnen Falles der Familie überlassen bleiben, wo einzig die allmähliche Angewöhnung durch eine täglich vorzunehmende kalte Abwaschung stattfinden kann. Wenn kühle Bäder als Schulbäder eine gewisse Gefahr der Erkältung involvieren, so wird diese wesentlich vermindert durch die lebhaften Körperbewegungen des Badenden, wie sie beim Schwimmen gemacht werden.

Gut eingerichtete Schwimmbassins (Piscinen) mit temperiertem Wasser, geregeltem Zu- und Abfluss, verdienen auch als Schulbäder unbedingt den Vorzug vor allen anderen Formen von Schulbädern.

Nach Würdigung der gesundheitlichen Bedeutung der Schulbäder dürfen wir auch den erzieherischen und sozialen Wert derselben nicht unerwähnt lassen, ohne dabei ins Gebiet meines verehrten Korreferenten hinübergreifen zu wollen. Bei den Mädchen kann durch das Schulbaden der ungesunden Prüderie, welche sich scheut, natürliche Körperformen gleichaltrigen Mitschülerinnen unverhüllt zu zeigen, wirksam entgegengetreten werden. Wir halten es im Gegenteil für sehr wünschenswert, dass jeder Mensch von Jugend an sein Auge an normale Körperformen gewöhnt, und wäre es auch nur diejenigen der Füsse, damit er bei sich selbst und später bei seinen Angehörigen etwaige Abweichungen einigermassen zu beurteilen im stande ist.

Gross ist die soziale Bedeutung der Schulbäder. Der Sinn für Reinlichkeit am eigenen Körper einmal geweckt, führt auch zur Reinhaltung der Kleidung, führt zur Ordnung und Reinlichkeit im Hauswesen und beeinflusst auch die übrigen Familienmitglieder; der Reinlichkeitssinn verlangt nach luftigen, hellen Wohnungen, findet keinen Geschmack am Aufenthalt in schmutzigen, mit Tabak- und Alkoholdämpfen erfüllten Räumen; man kann wohl sagen, der Reinlichkeitssinn bildet einen der Grundpfeiler der Volkswohlfahrt.

Im Hinblick auf den gesundheitlichen, erzieherischen und sozialen Wert der Schulbäder ist es selbstverständlich, dass deren Einführung

in allen Volksschulen im Sommer und Winter verlangt werden sollte. Bis jetzt sind die Schulbäder nur in städtischen Schulen eingerichtet worden, aber gerade auf dem Lande, wo öfters jede Badegelegenheit überhaupt fehlt, ist die Einrichtung von Schulbädern angezeigt. Die kostspieligen Douchebäder städtischer Schulen können durch einfache lauwarme Abwaschungen ersetzt werden. Einrichtung und Betrieb können ruhig den finanziellen Kräften der einzelnen Gemeinden angepasst werden. Die Hauptsache ist die regelmässig durchgeführte Körperpflege für den Schüler im Sommer und Winter. Die Badegelegenheit in der Schule ist der erste Schritt zur Errichtung von Volksbädern auch auf dem Lande.

Bei der Anlage von Schulbädern hat man fast ausschliesslich die Form des warmen Brausebades, der Douchen gewählt. Es entspricht diese Badeform vollständig dem gewünschten Zweck der Körperreinigung und stellt sich wegen des geringen Wasserverbrauches wesentlich billiger, als Wannen- oder gar Bassinbäder. Doch sind auch bei dieser Badeform gewisse sanitarische Anforderungen an Einrichtung und Betrieb zu stellen und gewisse Vorsichtsmassregeln hinsichtlich der badenden Schüler zu beobachten.

Die Verlegung der Bäder ins Souterrain erscheint sanitarisch wenig empfehlenswert; Ventilation und Besonnung sind daselbst mangelhaft, und die kalten Kellerwände wirken unangenehm durch ausstrahlende Kälte; besser würde sich das Erdgeschoss für Schulbäder eignen.

Die Temperatur des Bade- und Ankleideraumes soll eine gleichmässig warme sein (22° C.); das Badewasser der Brause soll — ohne erhebliche Schwankungen — eine Temperatur von 35° C. haben und nur am Schlusse des Bades kurz auf 20—22° C. erniedrigt werden, damit eine Kontraktion der Hautgefässe stattfindet; die Knaben baden in Badehosen, die Mädchen in Schürzen und Badehauben. Die Kinder sollen vor Ablauf einer halben Stunde, im Winter vor dreiviertel Stunden, die sie im warmen Zimmer zubringen, das Haus nicht verlassen.

Die Baderäume, Badeeinrichtungen, der Betrieb der Douchen, die Dauer des Bades und das Verhalten der Kinder während und nach dem Bade sind vom Badewärterpersonal nach besonderer Instruktion genau zu überwachen.

Das Baden soll freiwillig sein. Es ist nicht zu vergessen, dass die gesundheitlich geeignetste Zeit zur Körperwaschung die frühe Morgenstunde, unmittelbar nach ausgiebigem Schlafe, ist, wo nach

längerer körperlicher und geistiger Ruhe der Körper die kräftigste Reaktion gegen Abkühlung aufweist. Wenn daher glaubwürdige Erklärungen vorliegen, dass zu Hause regelmässig gebadet wird, so brauchen solche Kinder nicht zum Schulbaden angehalten zu werden.

Anderseits soll die Lehrerschaft auf den grossen Nutzen der Schulbäder aufmerksam machen und auf eine möglichst vollzählige Beteiligung der Schüler hinwirken. Der Einfluss der Lehrer auf die Schüler ist in dieser Richtung unverkennbar.

In Bern schwankt die Badefrequenz nach Schulen und Klassen von 56 — 95 %. Im allgemeinen werden die Bäder auf den untern Schulstufen mehr benützt, als später, wo bei den Mädchen die Entwicklung nicht selten als Grund des Fernbleibens angegeben wird; so baden in den obersten Klassen der Mädchen-Sekundarschule nur etwa 10—15 % der Schülerinnen; von den 120 Schülerinnen der Handels- und Fortbildungsklassen werden die Schulbäder überhaupt nicht mehr benützt. Gewiss kommen hier Bequemlichkeit und Wasserscheu mehr in Frage als gesundheitliche Bedenken.

Dass manche Eltern ihre Kinder wegen Erkältungsgefahr vom Schulbaden fernhalten, wird von der Lehrerschaft öfters gemeldet und mit Recht der mangelhafte Badebetrieb dafür verantwortlich gemacht, welcher oft die Kinder nötigt, unmittelbar nach dem Bade den Heimweg anzutreten.

Von seiten einzelner Lehrerinnen wurde bemerkt, dass die bewegte Form der Schulbäder, die Douchen, allzu erregend auf die Kinder einwirken; im allgemeinen gilt ja allerdings die Anwendung der bewegten Badeform als stark erregend auf das Nervensystem. Prof. Curschman in Leipzig hat in seiner Wasserheilanstalt nach umfangreichen Untersuchungen festgestellt, dass bei der bewegten Badeform die Pulsverlangsamung des Badenden schneller vor sich gehe und die normale Pulszahl rascher wieder erreicht werde. Oberlehrer Reinhard in Bern hat auf unsere Anregung hin an einer oberen Klasse von 24 Knaben der Primarschule der unteren Stadt Untersuchungen über die Pulsfrequenz vor und nach der Douche angestellt. Nur bei zwei Knaben fand sich eine Pulsvermehrung von 6—10 Schlägen; bei drei Knaben war die Zahl der Pulsschläge gleich geblieben, und bei 19 Knaben konnte nach der Douche eine Pulsverlangsamung von durchschnittlich zehn Schlägen, bei einzelnen bis auf 24, ja sogar auf 32 Schläge pro Minute gefunden werden. Es sind diese Resultate höchst interessant und verdienen weitere Nachprüfungen in den verschiedenen Altersstufen bei beiden Geschlechtern; es ist nicht ausgeschlossen,

dass das Verhalten in der Pulszahl nach dem Bade uns wichtige Anhaltspunkte gibt für die Frage der Zulässigkeit des Douchebades im einzelnen Fall; dass nervöse Kinder dabei anders reagieren als gesunde, ist von vorneherein anzunehmen.

Aber auch sonst ist dem jeweiligen Gesundheitszustand der Kinder besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Es ist nicht zu vergessen, dass die Beeinflussung unseres Körpers durch ein Bad eine nach mehrfacher Richtung sehr eingreifende und nur dann von wohltätigem Einfluss ist, wenn die Haut und die übrigen Organe gesund sind und normal funktionieren. Ist die Reaktionsfähigkeit seitens des Körpers gestört, so resultiert aus dem Douchebad eine Verschlimmerung des Zustandes, für deren Folgen die Schule die Verantwortung nicht übernehmen kann. Blutarme, schwächliche, mit chronischen Erkrankungen wichtiger Organe behaftete Kinder, namentlich auch nervöse, an Krämpfen, Fallsucht und dergleichen leidende Kinder sind besser vom Schulbaden auszuschliessen; ebenso gehören Kinder mit ekelerregenden Hautkrankheiten nicht ins Schulbad. Dass akutes Unwohlsein: Erbrechen, Diarrhöe, Fieber, Kopfschmerz, der häufig das Vorläuferstadium anderer schwerer Erkrankungen darstellt, vom Schulbaden dispensieren, ist selbstredend.

Wir schliessen unser Referat, indem wir die Schulbäder als eine für das schulpflichtige Alter sehr wohltätige hygienische Einrichtung zur Einführung in sämtlichen Schulen warm empfehlen, wobei allerdings die Schule die Verantwortlichkeit für eine gesundheitsgemässe Anlage und einen eben solchen Betrieb, sowie eine stete Überwachung der Schüler in gesundheitlicher Beziehung übernehmen muss.

In diesem Sinne und unter dieser Voraussetzung halten wir die Schulbäder als ein wichtiges Mittel nicht nur zur Förderung der Gesundheit unserer Jugend, sondern auch der physischen und sozialen Wohlfahrt unseres Volkes.

c) Die Schulbäder nach ihrer pädagogischen Bedeutung und praktischen Verwertung.

Referat von A. Tuchschmid,
Schulinspektor in Basel.

Die Gesundheit ist ein köstliches Gut. Ihre Erhaltung und Befestigung gehört zu den Lebensaufgaben, die jeder sich stellt.

Juvenals und Lockes Mahnung „mens sana in corpore sano", die in allgemeiner Form die Beziehung zwischen Körper und Geist feststellt, findet in erziehungsfreundlichen Kreisen mehr Beachtung als früher, und es ist nicht zu leugnen, man hat bei den Einrichtungen des öffentlichen und privaten Lebens auch in sanitarischer Hinsicht grosse Fortschritte gemacht. Sie treten uns sichtbar vor Augen bei der Erstellung unserer Schulpaläste, welche, wenigstens in den grössern Ortschaften, den modernen Anforderungen entsprechend ausgestattet und vielorts zu wahren hygieinischen Musteranstalten ausgebaut werden. Man sorgt heutzutage für geräumige, helle Zimmer, weite, luftige Korridore, staubdichte Böden, geeignete Ventilationsanlagen, für öftere Reinigung, genügendes und gutes Trinkwasser, Kanalisation, Zentralheizung, für Subsellien, welche dem Körperbau angepasst sind und sein Wachstum möglichst wenig beeinträchtigen, für schönes Papier und guten Druck in den Büchern u. s. w.

Doch alle diese hygieinischen Massnahmen können erst dann zur vollen Geltung gelangen, wenn in die gesunden Räume nicht, wie Dr. Seifert in Dresden klagt, schmutzige Kinder mit allen möglichen Infektionsstoffen am Körper und in den Kleidern hineinkommen. Es muss vielmehr die Reinigung des Körpers als einfache Konsequenz aller andern hygieinischen Bestrebungen betrachtet werden. Darum führte man, zuerst 1886 in Göttingen, dann nach und nach in vielen Städten des mittleren und nördlichen Europas, die Schulbäder ein.

Über den Wert dieser Einrichtung für den Körper und die gesamte äussere Erscheinung des Kindes,

über ihren Einfluss auf Unterricht und Erziehung und besonders

über ihre Betriebsweise habe ich die Ehre zu sprechen, und ich stütze mich dabei einerseits auf die Erfahrungen, welche mir die zehnjährige Aufsicht über die Basler Primarschulbäder an die Hand gibt, anderseits auf meine diesbezüglichen Beobachtungen in mehreren deutschen Städten, sowie auf Winke und Ratschläge anerkannter Hygieiniker und Schultechniker.

Eine regelmässige Wasserbehandlung ist in erster Linie notwendig **zur Reinhaltung der Haut.** Unser Adam ist selten so weiss, wie er sein sollte. Das weiss jeder, der die im Schulbad sich einfindenden Kinder beobachtet. Viele Knaben und Mädchen erscheinen mit Füssen und Knien, die buchstäblich schwarz, ja glänzend schwarz sind. Dass bei solchen Leutchen auch der Rumpf, die Arme, Hals und Gesicht einer Reinigung dringend bedürfen, liegt auf der Hand; aber am auffälligsten ist der Schmutzbelag gewöhnlich bei den untern Gliedmassen. Ich habe die feste Ueberzeugung, dass ohne Schulbad manche Kinder während des ganzen Winters, Mädchen sogar während des ganzen Jahres nie zu einer totalen Abwaschung des ganzen Körpers gelangen würden. Kaum 15 % der Schüler geniessen die Vorteile von Badeinrichtungen im elterlichen Hause. Bei der grossen Mehrzahl aller andern wird auch die allernotwendigste Behandlung der von den Kleidern verdeckten Körperteile mit Wasser und Seife vernachlässigt, und ich möchte jenen deutschen Arzt (Dr. Lascar) nicht der Übertreibung beschuldigen, wenn er behauptet, dass es in einzelnen Gegenden des Reiches durchschnittlich jedem Einwohner ein Bad treffe alle 38 Jahre. In unserem Lande der vielen Bäche, Flüsse und Seen mag es in dieser Hinsicht etwas besser stehen und einzelne Orte, welche für Alt und Jung gute öffentliche Badgelegenheiten bieten, bilden gewiss löbliche Ausnahmen; aber immerhin lässt die Reinlichkeit am Körper im allgemeinen zu Stadt und Land und namentlich in den sanitarisch bedenklichen, dicht bewohnten Quartieren der Grosstädte viel, sehr viel zu wünschen übrig.

Wie soll unter solchen Verhältnissen die Haut richtig funktionieren?

Wie kann sie die nötigen Absonderungen vollziehen?

Wird der Stoffwechsel durch sie gefördert und die Bildung jener mikroskopisch kleinen Organismen verhindert, welche oft als Krankheitserreger zu betrachten sind?

Fehlt nicht die durch Waschungen zu erzielende Kräftigung des Nervensystems und die Stählung der Widerstandskraft?

Wir wollen die Wirkung der Schulbäder nicht überschätzen, aber soviel ist sicher, dass für $^3/_4$ unserer städtischen Schuljugend ihr wohltätiger Einfluss auf den Zustand der Haut, auf deren Funktionsfähigkeit und die Nerventätigkeit so bedeutend ist, dass ihr Betrieb als ein Bedürfnis empfunden wird.

Nicht nur das Befinden des einzelnen Kindes, sondern auch der Zustand der ganzen Klasse, der Schuljugend im allgemeinen, wird durch das Schulbad in günstigster Weise beeinflusst. Man beobachte die gebadeten Abteilungen. Die Kinder kehren frischer, angeregt und geweckter aus dem Bade zurück. Die meisten sind in fröhlicher Stimmung. Manche sind wie neu erwacht und treten an den Unterrichtsstoff heran mit vermehrter Aufnahmslust und Aufnahmsfähigkeit. Dutzende erleben erst durch das Schulbad die erleichternde Wirkung einer gründlichen Reinigung mit lauem Wasser, Seife und Bürste. Dutzende lernen erst hier den Schmutz entfernen von den intimen Orten am Körper, zwischen den Zehen, hinter den Fussknöcheln, über den Fersen, in den Kniekehlen und Achselhöhlen. Und vielfach verschwindet dann auch mit der Unsauberkeit des Leibes die Mattigkeit des Geistes; neues Leben fängt an zu pulsieren; heller glänzt das Auge; ein wohliges Gefühl durchzieht den jungen Körper; das gebadete Kind sieht nicht nur besser aus, als das ungebadete, die gebadete Klasse äusserlich angenehmer, als die ungebadete, sondern zum freundlichen Aussehen gesellt sich auch eine erhöhte Leistungsfähigkeit.

Nicht gering ist der Einfluss der Brausebäder auf die Luftverhältnisse in den Klassenzimmern anzuschlagen. Es weiss jeder, der häufig mit Kindern in Berührung kommt, welche vorzugsweise aus dürftigen Familien in den Arbeiterquartieren stammen, dass manche Zöglinge einen bedenklichen Duft in die Schule bringen. Er haftet an der Haut, in den Haaren, an den Kleidern. Allen Ventilationseinrichtungen zum Trotz beherrscht er in stärkerem oder geringerem Grade die Zimmerluft, besonders im Winter. Ich weiss, dass schon Knaben im Bade erschienen sind mit drei übereinander angezogenen schmutzigen Hemden, Akkumulatoren der widerwärtigsten Miasmen. Zwei oder drei Kinder mit Schweissfüssen oder sonstigen stark riechenden Absonderungen sind imstande, ihre ganze Umgebung zu belästigen. Dass in solchen Fällen ein Bad wie eine Entladung wirkt und wenigstens momentan viel beiträgt zur Besserung der Luft-

verhältnisse in den Klassenzimmern, ist selbstverständlich. Es bewirkt ausser der Hautreinigung auch eine Lüftung der Kleider und erweist sich somit nicht nur als ein wesentliches Mittel zur individuellen Körperpflege, sondern schafft für die Gesamtheit der Kinder günstigere Lebensbedingungen für die Zeit, welche sie im Schulhause zubringen.

Der Unterricht erleidet nun allerdings während 1—1½ Stunden eine Störung durch das Baden. Allein sie tritt ja nur alle zwei bis drei Wochen einmal ein und wird auch zum Teil wieder gut gemacht durch die nachfolgende belebende Wirkung der Waschung.

Unter allen Umständen aber wird ein allfälliges, minimes und kaum nachzuweisendes unterrichtliches Defizit mehr als aufgewogen einerseits durch die sanitarischen und anderseits die hoch anzuschlagenden erzieherischen Erfolge.

Wie wertvoll ist es, dass der Sinn für Reinlichkeit am Körper geweckt und gepflegt wird! Die Wasserscheu schwindet. Das Kind wird vertraut mit dem Gebrauch der Seife. Es pflanzt sich eine treffliche Gewohnheit ein, welche zum dringenden Bedürfnis werden kann, das durch das ganze Leben hindurch anhält und befriedigt sein will. Wenn schon das Kind lernt ein Auge und Gefühl haben für saubere Haut, nicht nur im Gesicht und an den Händen, sondern auch da, wo sie nicht blossgelegt ist, so ist ein sanitarischer Haupterfolg errungen. Ausgedehnten Volkskreisen wird damit eine bessere Körperpflege und der Kampf gegen die Unsauberkeit anerzogen.

Doch nicht nur das. Mit der Leibespflege geht Hand in Hand die vermehrte Sorgfalt, welche der Kleidung, vor allem den so wichtigen Unterkleidern gewidmet wird. Das Schulbad bringt die schmutzige Leibwäsche vor den Klassengenossen, dem Lehrer oder der Lehrerin und der Badmeisterin zum Vorschein. Wenigen Kindern ist es gleichgültig, ob sie damit Abscheu erregen oder nicht. Auch diejenigen Mütter, welche sonst Muster der Nachlässigkeit sind, lassen sich nur ungern blosstellen. Das Kind schämt sich, berichtet zu Hause. Die taktvolle Lehrerin gibt mündlich oder schriftlich einen deutlichen Wink. Er wird wenigstens für die nächste Zeit beachtet. Zerrissene schwarze Hemdchen, allzuschmutzige Höschen, Strümpfe, die nur aus Löchern bestehen, werden auf den Badetag gewechselt und bleiben dann oft bis zur nächsten Wäsche ausser Gebrauch. Also ist ein heilsamer Einfluss des Schulbades auf die Gewohnheiten des Elternhauses gar nicht zu verkennen. Glaube man ja nicht, dieser Punkt sei bedeutungslos. In wie vielen Haushaltungen findet sich in Zim-

mern, Betten, Küchen und Kleidern eine Unreinlichkeit, die Staunen und Ekel erregt. Zu viele Mütter glauben ihrer Pflicht genügt zu haben, wenn Kopf, Hals und Hände ihrer Lieblinge sauber sind. Dem übrigen Körper wird keine Beachtung geschenkt. Das gleiche ist bei der Mehrzahl der Erwachsenen der Fall.

Die Erziehung zur Reinlichkeit am ganzen Leibe muss in vielen Kreisen erst angefangen werden. Darum erfüllt die öffentliche Schule eine höchst dankbare Aufgabe, wenn sie durch das Mittel der Schulbäder die Unempfindlichen aufstachelt, die Nachlässigen antreibt. Wer der heranwachsenden Generation das Bedürfnis nach Sauberkeit und den Ekel vor dem Unreinen anerzieht, hat ein grosses Kapital für alle Zukunft sicher angelegt. Lehren wir denn unsern jungen Nachwuchs Wasser und Seife gebrauchen! Lehren wir ihn saubere, gut duftende Wäsche schätzen, wie sie im Bade als Handtuch, Badschürze und Frottierplätz geboten wird! Wir arbeiten damit am wirksamsten für die Verbesserung des sanitarischen Zustandes des ganzen Volkes.

Ein geordneter Betrieb des Schulbades macht nun vor allem die Aufstellung eines Badeplanes notwendig. Durch denselben wird bezweckt, dass sich das Baden nach einem gewissen festen Turnus der Klassen vollzieht, so dass jeder Lehrer weiss, wann seine Abteilung an die Reihe kommt. Er kann demgemäss seine unterrichtlichen Anordnungen treffen. Wenn, wie es in Basel ist, Mädchenklassen im Arbeitsunterricht gleichzeitig von zwei Lehrerinnen bedient werden, so empfiehlt es sich, das Baden während des Handarbeitsunterrichtes vorzunehmen, denn die eine Lehrerin kann dem Unterricht und der Aufsicht in der Klasse sich widmen, während ihre Kollegin im Baderaum sich aufhält, behufs Handhabung der Disziplin und Unterstützung der kleineren Mädchen beim Aus- und Ankleiden. Je mehr Klassen ein Schulhaus enthält, desto weniger oft kommt jede an die Reihe. In Anstalten mit 12—14 Klassen ist es leicht, den 14-tägigen Turnus einzuhalten, auch dann, wenn täglich nur eine Klasse unter die Brausen geführt wird. Sind dagegen 18—24 Schulabteilungen im gleichen Hause untergebracht, so ist man zum 3—4-wöchentlichen Turnus genötigt, es sei denn, man bringe täglich zwei Klassen ins Bad. Von diesem Modus ist man in Basel im allgemeinen abgekommen, und zwar im Interesse der besseren Bedienung sowohl, als auch um einer Überanstrengung der Badewärterinnen vorzubeugen. Wenn 35—45 Kinder in Abteilungen von 10—12 nacheinander gründlich und mit Ruhe, ohne Hast

und Überstürzung behandelt werden, wenn die Reinigung der Wannen gewissenhaft ausgeführt und nach dem Bade für gute Lüftung gesorgt, die abgelegte Wäsche mit Pünktlichkeit gereinigt, getrocknet und aufbewahrt wird, so hat die Badefrau oder der Badwart für einmal genug geleistet. Wir badeten früher auch täglich zwei Klassen, d. h. 70—90 und mehr Kinder; allein die Arbeit erwies sich für das Bedienungspersonal als zu anstrengend, und die Sorgfalt der Ausführung litt unter der Eile. Wir dürfen nicht vergessen, dass es gewöhnlich — in Mädchenschulen fast immer — die Frau des Schulwarts ist, welche das Baden besorgt. Knabenklassen werden häufiger von dem Manne bedient. Eine Badmeisterin wird nun ca. 1¼ Stunden durch das Douchen einer Klasse in Anspruch genommen; sie hat für sorgfältige Reinigung der Wannen und Räume und für Lüftung der letztern zu sorgen, muss dann die schmutzige Wäsche behandeln, wöchentlich einmal die Wäsche kochen, sie in den Trocknungsraum, gewöhnlich im Estrich, tragen, aufhängen, abnehmen, zusammenlegen, im Schrank aufbewahren und die Vorbereitungen für den folgenden Tag treffen. Das alles verlangt täglich ca. 2¼ Stunden Zeit, und mehr verlangen von Leuten, denen noch so viel anderes obliegt, hiesse die Qualität der Leistungen beeinträchtigen. Ich gebe gerne zu, dass in Schulhäusern mit sehr grosser Klassenzahl der Betrieb vor- und nachmittags gewagt werden kann, um den 14-tägigen Turnus einzuführen. Unter Umständen könnten auch zwei Badmeisterinnen sich in die Arbeit teilen. Selbstverständlich steigen damit die Betriebskosten. In Anstalten mit 12—15 Klassen ist diese Einrichtung nicht nötig; denn ein- oder zweimal per Woche können je zwei Abteilungen älterer Jahrgänge nacheinander von 9—11½ Uhr vormittags behandelt werden mit Lüftungspausen nach der zweiten und vierten Gruppe. Kinder der ersten Schuljahre verlangen mehr Zeit; bei ihnen ist eine Klasse per Tag gerade genug.

Und welche Kinder sollen sich nun beim Baden beteiligen? Zum vornherein alle, die Lust dazu haben. Das Baden ist freiwillig. Alle Vorschriften und Ordnungen, die ich gesehen, verpönen den Zwang. Immerhin, sagt z. B. § 4 der Basler Badordnung, wird die Lehrerschaft nicht unterlassen, die Kinder auf den Nutzen der Einrichtung aufmerksam zu machen. Es ist angezeigt, dass solche Knaben und Mädchen, bei denen das Aussehen und die häuslichen Verhältnisse die Wohltat der Waschung besonders wünschbar erscheinen lassen, von Seite der Lehrer in freundlicher Weise zur

Teilnahme veranlasst werden. Nötigenfalls ist mit den Eltern der Kinder Rücksprache zu nehmen.

Unzweifelhaft hängt viel davon ab, wie die Lehrer den Kindern die Sache darstellen. Im allgemeinen fehlt es den Kleinen nicht an Lust und Liebe dazu. Die meisten ziehen eine halbe Stunde im Bade einer Stunde Kopfrechnen vor. Auch die Mehrzahl der Eltern betrachtet das Schulbad als eine nützliche Einrichtung. Wer sich aber fern hält, das sind nicht selten gerade diejenigen, welche eine gründliche Waschung am nötigsten hätten. Ihre Mütter leiden an Wasserscheu und Gleichgültigkeit; den Buben und Mädchen ist die Wasserbehandlung anfänglich fremd und unsympathisch; sie bringen darum gern Entschuldigungen mit, die nur leere Ausflüchte sind. Ferner wird das Bad oft gemieden von Söhnchen und Töchtern allzu ängstlicher Mütter, die jeden Schnupfen und jedes Bauchweh ihm zur Last legen; wiederum von denjenigen, welche fürchten, im Schulbad Verunreinigungen und Ansteckungen zu holen; endlich bleiben häufig und mit Grund jene weg, welche zu Hause genügende Badgelegenheit haben und deshalb das Schulbad entbehrlich finden.

Wie verhalten wir uns nun allen denen gegenüber, für welche die Einrichtung eigentlich geschaffen ist, die aber aus Unverstand, schlechter Angewöhnung oder falscher Scham den Genuss ablehnen?

Bei solchen Widerstrebenden probiert man mit freundlicher Belehrung, gewinnender Einladung und dann und wann mit etwas dringender Aufmunterung zum Ziele zu kommen. Rücksprache mit gleichgültigen Eltern ist selten erfolglos. Nicht wenig wirkt das mitreissende gute Beispiel der Kameraden. Zu eigentlichem Zwang, ja zur Verordnung eines Bades als Strafmittel soll der Lehrer gar nicht oder nur in seltensten Notfällen schreiten. Das Baden darf nicht zur unangenehmen Schulpflicht werden, es sollte im Gegenteil allen Kindern eine fröhlich angenommene Annehmlichkeit sein. So gut als im Unterrichte eine Belehrung über die verderblichen Folgen des übertriebenen Alkoholgenusses am Platze ist, sollte auch hingewiesen werden auf die verhängnisvolle Wirkung der vernachlässigten Körperpflege und auf den Wert der Reinlichkeit für Gesundheit, Leben und Würde des Menschen. Nicht zuletzt wird das Bedenken misstrauischer und ängstlicher Mütter und Kinder besiegt durch tadellose Einrichtungen und feines Funktionieren im Douchenraum: Es herrsche die grösste Reinlichkeit im Lokal; es sei luftig, hell und freundlich, seine Temperatur einladend; die Badwäsche sehe sauber aus, fühle sich trocken an und dufte angenehm. Wie abschreckend wirkt die

Entgegennahme von feuchtem, übelduftendem Waschzeug, und gar der Eintritt in kühle, düstere, kümmerlich beleuchtete und mit Modergeruch erfüllte Souterrains. Zu den äusserlichen Vorzügen geselle sich unter allen Umständen eine liebevolle Behandlung von Seite des Bedienungspersonals. Nur keine harte Disziplin! Ordnung, aber nicht unnütze Strenge, welche jedes Flüstern, jedes frohe Lachen, jedes Recken und Strecken des freien Körpers als ungebührlich unterdrückt, rügt oder gar bestraft. Ungebundenheit und Unanständigkeit dürfen natürlich nicht geduldet werden, aber im ganzen muss ein fröhlicher, freudiger Ton im Schulbad herrschen. Es sei für die Jugend ein Ort der Erholung und nicht der unerwünschten, strammen Körpergymnastik. Sehr gute Erfahrungen haben wir gemacht mit der Einladung an ängstliche Mütter, sich selbst einmal im Bade einzufinden und die Sache anzusehen, während sie funktioniert. Ein solcher Augenschein hat schon mehrmals dazu geführt, dass Knaben aus reichen Familien mit trefflichen privaten Badeinrichtungen sich der Kameradschaft wegen am Baden in der Schule beteiligen durften. Das gute Beispiel reisst mit und gibt der jungen Institution den erwünschten Kredit.

Kindern gegenüber, welche wasserscheu sind oder sich schämen wegen leiblicher Unvollkommenheiten, bedarf es einer äusserst taktvollen Behandlung von Seite der Badmeister und der Begleitpersonen. Den meisten Kleinen ist das Abbrausen etwas fremdes, darum hüte man sich vor rücksichtslosem und brutalem Verfahren. Man rechne mit ihrer Furcht, sonst läuft man Gefahr, Angst und Abneigung statt Zuneigung zu erzeugen. Das Vernachlässigte im zerrissenen Hemdchen, mit dem schwarzen Schmutzbelag an den Beinchen, werde ja nicht an den Pranger gestellt; der Masstab, den es an die Sauberkeit des Körpers und der Ausrüstung legt und von Hause mitbringt, kann nicht plötzlich geändert werden. Er wird von selbst eine Wandlung erfahren durch fortgesetzte Benutzung der Einrichtung, die dem Kinde lieb werden muss und nicht selten auch infolge unmissverständlicher Bemerkungen badender Mitschüler. Geben Lehrer und Badwarte mündlich oder schriftlich nachlässigen Eltern diskrete Winke, so wird die gute Sache nur gefördert. Wo Mangel am Nötigsten zum Vorschein kommt, suche man nach Massgabe der vorhandenen Mittel abzuhelfen. Wir in Basel haben in dieser Hinsicht an der Pestalozzigesellschaft eine treffliche Unterstützung. Von den ca. 500 Bons zum Bezug von Kleidern, die jährlich zur Verteilung

gelangen, werden viele solchen Kindern verabfolgt, welche im Schulbad durch ungenügende Unterkleider sich bemerkbar machen.

Ist es ein wahres Verdienst, wenn die Lehrkräfte möglichst viele Kinder, welche des Bades bedürftig sind, auch wirklich mit freundlichen Mitteln zur Teilnahme veranlassen, so ist es anderseits auch ihre Pflicht, solche vom Betreten des Bades abzuhalten, die nicht dahin gehören. Es dürfen nicht baden Kinder, welche augenscheinlich unwohl oder krank, z. B. mit chronischen Knochenkrankheiten, Augenentzündungen und verdächtigen Ausschlägen behaftet oder epileptisch sind. (§ 5 der Basl. Ordng.)

Um die begreiflichen Befürchtungen wegen Ansteckungsgefahr tunlichst zu reduzieren oder ganz zu entkräften, wären die Douchen in Einzelzellen geeignet. Köln hat diese Einrichtung. Bei uns sind zwischen den einzelnen Brausen keine Trennungswände; aber doch ist wenigstens im Douchenraum, dagegen nicht im Ankleideraum, jedes Kind insofern isoliert, als es für sich allein eine Wanne besetzt. Der in mehreren deutschen Städten durchgeführte Modus, wonach zwei bis drei Kinder zusammen und gleichzeitig in eine grosse Wanne gestellt werden, scheint mir durchaus nicht empfehlenswert. Die Berührung der nackten Körper, die grössere Anstekkungsgefahr, Rücksichten auf die Sittlichkeit, die Erschwerung der Reinigungsmanipulationen und endlich die Schwierigkeit, die grossen und schweren Bassins zu handhaben, zu entleeren und zu reinigen: das sind Momente, welche entschieden gegen den gleichzeitigen Gebrauch grösserer Wannen durch mehrere Schüler sprechen. Es gibt nun allerdings auch Schulbrausebäder ohne Wannen. Das Wasser rinnt am Körper hinunter und läuft auf dem geneigten Boden sofort ab; das Kind steht also nie im Wasser. Es scheint mir aber von Vorteil zu sein, wenn die Füsse, welche der Reinigung am meisten bedürfen, während des Badens vom Wasser umspült sind. Ellyptische Wannen von ca. 72 cm Länge, 68 cm Breite (ohne Rand) und 16 cm Tiefe ermöglichen, dass jedes Kind bequem hineinsitzen und seine untern Gliedmassen tüchtig bearbeiten kann. Und wie jedem Badenden eine Wanne, so sollen ihm auch zur Verfügung gestellt werden die saubere, trockene Schürze, der saubere trockene Frottierplätz, den Mädchen eine gute, trockene Badhaube und jedem Schüler eine geeignete Fussbürste. Man benutze ja nicht den Frottierlappen oder das Abtrocknungstuch zweimal nacheinander und schenke insbesondere dem Ausschwenken und Ausreiben der Wannen nach jedesmaligem Gebrauche alle Aufmerksamkeit. Es ist als ein gutes Zei-

chen zu betrachten, wenn nur wenige Kinder Badwäsche von Hause mitbringen. In Basel bedienen sich höchstens 5% der Mädchen eigener Hauben; andere Wäsche wird von den Eltern gar nicht mitgegeben. Peinlichste Reinlichkeit im Anstaltsmaterial schützt und empfiehlt.

Im Interesse der Sauberkeit, der Sicherheit und guter Luftverhältnisse sollten auch die sog. Holzröste auf den Böden verschwinden; denn in ihren Fugen fängt sich der Schmutz; das feuchte, faulende Holz erfüllt den Raum mit Modergeruch; häufige Reparaturen sind unvermeidlich; an schadhaften Latten verletzen sich die Füsse, und gegen alle diese Nachteile bieten die Holzröste nicht den geringsten Vorteil, wenn der Fussboden in Euböolith — viel angenehmer und wärmer als Zementguss — erstellt wird. Die Blechwannen werden vielorts ersetzt durch entsprechende Vertiefungen im Euböolithboden, von denen sämtliche durch Aufdrehen einer gemeinschaftlichen Abflussröhre gleichzeitig entleert werden können.

Als sehr wünschenswert, wenn nicht notwendig, muss es angesehen werden, dass Lehrer und Lehrerinnen die Kinder des ersten und zweiten Schuljahres ins Brausebad begleiten. Ihre Anwesenheit ist oft unentbehrlich der Disziplin wegen; manchen ängstlichen, schüchternen Kindern flössen sie Mut ein; ihre Mithülfe beim Aus- und Ankleiden, Abtrocknen und Kämmen ist besonders in Mädchenklassen überaus wertvoll. Dabei werden die Lehrkräfte nicht selten aufmerksam auf himmelschreiende Vernachlässigung der Körperpflege und Kleidung, sowie auf Spuren körperlicher Misshandlung, so dass ein Warn- und Mahnwort an das Elternhaus sich aufdrängt. Überhaupt wirft in manchen Fällen der Zustand der Unterkleider und der armen Körperchen, welche von ihnen kaum verhüllt sind, ein grelles Licht auf häusliches Elend. Es befähigt aber den rechten Erzieher, seine Aufgabe ganz und allseitig zu erfüllen. Mitleid und Erbarmen, gerechte Entrüstung und entschiedenes Einschreiten sind schon die Folge gewesen von Beobachtungen im Schulbade.

Was nun die Frequenz anbelangt, so machen wir in Basel folgende Erfahrungen:

Im allgemeinen ist die Beteiligung bei den Knaben grösser, als bei den Mädchen; doch ist der Unterschied nicht bedeutend. Es ist dies am besten ersichtlich aus den Besuchsziffern in Prozenten der Gesamtschülerzahl von Knaben- und Mädchenklassen, die in demselben Schulhause untergebracht sind, also aus den nämlichen Volksschichten kommen.

Im Jahre 1902 badeten durchschnittlich

Schulhaus	Badende in % der Schülerzahl Primarschule (1.—4. Schuljahr).		
	Knaben	Mädchen	
Sevogelschule . , . . .	74 %	85 %	Ausnahme.
Gundeldingerschule .	87	76	
Gotthelfschule	90	79	
Rosentalschule	98	97	
Bläsischule.	86	71	
Rheinschule	87	84	
Leonhardschule. . . .	84	—	
Thomas Platterschule	80	—	
Theodorschule	—	74	
Peterschule	—	72	
	Sekundarschule (5.—8. Schuljahr).		
Rosentalschule	93 %	—	
Rheinschule	—	75,6 %	
Gotthelfschule.	—	72	

Während in den Klassen der Primarschulen vom ersten bis vierten Schuljahre keine Abnahme der Frequenz eintritt, in einigen Schulhäusern im Gegenteil die Beteiligungsziffer mit den höhern Schuljahren steigt, zeigt sich bei der Mädchensekundarschule die umgekehrte Erscheinung. Im Schulhaus am Gotthelfplatz sinkt nämlich die Frequenzziffer von 80 % im fünften und sechsten Schuljahr auf 47 % in einer Klasse des achten Schuljahres; ebenso in der Rheinschule von 80 % im fünften und sechsten Schuljahre auf 35 % in einer Klasse des achten Schuljahres; dagegen stieg sie in einigen Abteilungen des fünften und sechsten Schuljahres an der Knabensekundarschule (I. und II. Klasse) auf volle 100 %.

Von den 166 Knaben- und Mädchenklassen der Primar- und Sekundarschulen, in welchen Erhebungen angestellt wurden, wiesen auf

10 Klassen eine Frequenz von 100 %
113 „ „ „ „ 75— 99 %
43 „ „ „ „ weniger als 75 %.

Woher rühren diese Unterschiede in der Beteiligung?

Die Gründe liegen in verschiedenen Umständen.

Die Knaben sind mutiger, unternehmender, weniger empfindlich und schüchtern, als die Mädchen; sie melden sich deshalb zahlreicher.

Die körperliche Entwicklung der Mädchen im 6., 7. und 8.

Schuljahre legt ihnen manche Zurückhaltung auf und drückt auf die Beteiligungszahl. Bei älteren Schülerinnen mag auch das Schamgefühl abhaltend wirken.

Helle, luftige und freundliche Einrichtungen locken mehr an, als die düstern und unfreundlichen, welche erst nachträglich in alten Schulhäusern konstruiert wurden.

Sehr viel hängt sodann ab von der Art und Weise, wie von Seite der Lehrerschaft den Kindern und Eltern die Benützung des Bades nahe gelegt und wie vom Bedienungspersonal die Instruktion ausgeführt wird. Es folgt hieraus, dass es Aufgabe der Behörden und aller Erzieher sein muss, für helle, einladende Räume, passende Belehrung, freundliche Behandlung der Kinder und tadellose Instandhaltung und Funktionierung sämtlicher Einrichtungen zu sorgen.

Eine kurze gedruckte Darstellung über Zweck und Nutzen des Schulbades, welche zu Anfang des Schuljahres an die neueintretenden Kinder zu Handen ihrer Eltern verteilt würde, müsste sich als wirksam erweisen.

Begleiten wir nun eine Abteilung ins Bad!

Der Lehrer ordnet die Badlustigen nach der Zahl der Brausen in Gruppen von zehn oder zwölf. Die erste Gruppe marschiert vormittags neun oder zehn Uhr zu zweien geordnet ruhig ab. Im einen der beiden Kleiderräume angelangt, ziehen die Kinder ihre Kleider aus und werden dabei angehalten, dieselben ordentlich auf die Bänke zu legen, resp. an die Haken aufzuhängen. Die im Raume herrschende Temperatur von 21—22° C. ist dem entblössten Leib nicht unangenehm. Jedes Kind erhält eine saubere Badeschürze und legt sie um. Die Mädchen bedecken die Haare mit einer Badhaube. Bei diesen Vorbereitungen ist die Hülfe und Aufsicht einer Lehrerin, resp. eines Lehrers wenigstens in der I. (und II.) Klasse durchaus notwendig. Um das Schamgefühl älterer Mädchen zu schonen, empfiehlt es sich, ihnen statt der Lendenschürzen längere Hüllen vom Schnitt der Gärtnerschürzen oder eigentliche Badhemden zu verabfolgen. Diese verdecken den Oberkörper, hindern aber dessen Waschung nicht und lassen das beängstigende Gefühl gänzlicher Entblössung vor andern nicht aufkommen, welches den zartfühlenden Mädchen eigen ist. Der Wunsch nach solchen grossen Badschürzen für Töchter, welche die Entwicklung Erwachsener zeigen und den Mitschülerinnen deshalb auffällig werden, ist gewiss berechtigt. Für Knaben ist auch der Gebrauch von Badhosen zulässig.

Ist die Abteilung gerüstet, so tritt sie ohne Drängen in den Badraum und bezieht die Wannen. Diese haben unmittelbar vor der Besetzung durch die Kinder 1—2 Liter warmen Wassers aus den Brausen erhalten zur Erwärmung des Bodens. Es folgt nun die erste Douche auf Nacken und Brust der stehenden Kinder*). Temperatur des Wassers 35° C. Der Guss dauert ca. eine Minute. Nun wird jedem Kinde mittelst einer Kelle Seifenschaum oder Seifenbrei (Schmierseife) auf die hingehaltenen Frottierlappen gereicht. Einseifen und Reiben von Hals, Brust und Armen. Nach ca. acht Minuten vom Zeitpunkt der ersten Douche an folgt nun die zweite von gleicher Temperatur und Zeitdauer, wie die erste. Jetzt ist die Wanne zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Auf das Kommando: Absitzen! Füsse vor! Schürze zwischen die Beine! begibt sich die Abteilung in diese zweite Stellung. Jedes Kind erhält eine gute Fussbürste und nachher zum zweiten Male Seifenschaum. Damit soll es die Beine und Füsse, welche die intensivste Bearbeitung erfordern, in Behandlung nehmen. Dass hiebei die Bürste weitaus den Vorzug verdient vor dem Waschlappen, sieht wohl jedermann ein. Und ebenso dass zur gründlichen Reinigung der unteren Gliedmassen die Benutzung von Blechwannen vorteilhaft ist. Auf das Kommando: Steht auf! erhebt sich die Abteilung, gibt Bürste und Waschplätz ab und empfängt nun die dritte Douche, welche wenn möglich mit einer Temperatur von 17° R. oder 21—22° C. gegeben werden soll und deshalb als kühler Guss empfunden wird. Er bewirkt ein Zusammenziehen der Hautporen und schützt vor Erkältungen. Dauer: eine halbe Minute. Nun verlassen die Kinder den Baderaum und empfangen bei ihrem Eintritt ins Kleiderzimmer ein trockenes Handtuch, womit sie sich abreiben. Dann folgt ruhiges Ankleiden und Kämmen; die Abteilung ordnet sich und marschiert ab.

Dass beim gesamten Vorgang Disziplin gehandhabt werden muss, ist ebenso Bedürfnis, wie im Klassenzimmer. Schreien, Lärmen, Spritzen, Plätschern, Balgen und anderer Unfug sind von Anfang an zu unterdrücken. Allein die Ordnung darf nicht in kalte, militärische Strenge ausarten, sondern muss der Aeusserung jugendlicher Fröhlichkeit und Aufgeregtheit den nötigen Spielraum lassen. Ein munteres Lachen oder eine unwillkürliche Interjektion der Lust sollen nicht gerügt werden. Die bedienende Person sammelt sofort

*) Die Bespritzung wird allseitiger, wenn die Brausen nicht senkrecht, sondern schief in die Röhren eingesetzt sind.

die nasse Wäsche in den bereitstehenden Korb, entleert die Wannen, reibt eine nach der andern mit einem grossen Lappen aus und ist nun bereit zum Empfang einer neuen Gruppe, welche sich mittlerweile im zweiten Kleiderraum „klar zum Gefecht" gemacht hat. In ca. 25 Minuten mag eine Schülergruppe gebadet und wieder angekleidet sein. Je jünger die Kinder sind, desto mehr Zeit und Nachhülfe nehmen sie in Anspruch. Abteilungen, welche unmittelbar vor einer Schulpause aus dem Bade kommen, dürfen während der Erholungszeit nicht in den Hof geschickt, sondern müssen in die Klassenzimmer gewiesen und dort vor Zugluft geschützt werden; andernfalls treten gern Erkältungen ein; aus gleichem Grunde sollten die Gebadeten nicht sofort nach dem Verlassen des Ankleideraumes auf den Heimweg geschickt, sondern wenn immer möglich noch $^1/_2$—1 Stunde im Klassenzimmer zurückbehalten werden.

Dem Badmeister (resp. der Badmeisterin) liegt nun ob, die Reinigung und gründliche Lüftung der Badräume zu besorgen, die ausgeriebenen Wannen aufrecht an die Wände zu stellen, damit deren Boden, sowie die Holzrost-Unterlage, welche leider noch oft getroffen wird, trocknen kann. Er hat zu achten auf guten Zustand der Kämme, Spiegel und Bänke, legt die Bürsten $^1/_4$ Stunde unter den Warmwasser-Auslauf, lässt sie dann abtropfen und rüstet endlich die Wäsche und den Seifenbrei für den folgenden Tag.

Freundliche Behandlung der Kinder sei ihm gern geübte Pflicht. Er ist allerdings für Anstand und Ordnung im Bad mit verantwortlich, darf sich aber nie körperliche Züchtigung der badenden Schüler erlauben. Ein aufbrausender Hitzkopf taugt nicht zum Badwart. Im Bedürfnisfalle wendet er sich wegen Aufrechterhaltung der Disziplin an die Lehrer und Lehrerinnen und bringt allfällige Ungebührlichkeiten zur Anzeige.

Indem ich es gern kompetenter Seite überlassen habe, die Frage der Schulbäder vom Standpunkt des Mediziners und Technikers aus zu beleuchten, erübrigt mir nur noch ein Wort über die Kosten.

Die Anlagekosten sind natürlich sehr verschieden, je nachdem die Badräume ausgestattet und gleichzeitig mit einem Neubau erstellt, oder aber in einem alten Schulhause nachträglich angefügt werden.

Ein deutscher Techniker schlägt die Erstellungskosten zu 1000 M. per Brause an. In Basel ist eine komplette Einrichtung in einem ältern Schulhause mit nur Fr. 5000 budgetiert. Was die Betriebskosten anbelangt, so ist klar, dass die Auslagen pro Schüler und pro Douche um so kleiner werden, je mehr Kinder täglich in einer

gegebenen Zeit unter die Brause kommen, mit andern Worten, je weniger Zeit auf das einzelne Kind verwendet wird, je geringer das Mass von Wärme, Wasser und Seife ist, das ihm zukommt, und je mehr das Elternhaus leistet an die persönliche Ausrüstung. Am meisten wird der Betrieb belastet durch die Bedienungskosten.

Im Interesse einer ruhigen und sorgfältigen Behandlung führen wir in Basel, wie schon bemerkt, durchschnittlich nur eine Primarklasse täglich in jedes der elf zur Zeit bestehenden Schulbäder. Die Badwarte erhalten hiefür die gleiche Entschädigung wie früher, da zwei Klassen nacheinander unter die Brausen kamen. Selbstverständlich stiegen damit die Kosten pro Douche zirka um die Hälfte der früheren Auslage.

Wir verabfolgen leihweise und unentgeltlich Handtücher, Badschürzen, Frottierlappen, Bürsten, Badhauben und Kämme an die Kinder. Was einzelne an eigener Garnitur aus dem Elternhause mitbringen, ist so unbeträchtlich, dass es auf die Durchschnittsausgabe pro Douche keinen Einfluss hat. Die ca. 5% der Mädchen, welche eigene Badhauben haben, könnten nämlich, ohne der Schule Mehrauslagen zu verursachen, sich der von uns gebotenen Hauben bedienen.

Im Jahre 1902 wurden rund 50 000 Douchen verabfolgt. Rechnen wir von den gesamten Kosten die Auslagen für Neu-Anschaffungen in drei frisch eröffneten Bädern ab (nicht aber die Ausgaben für Ersatzmaterial), so ergibt sich für Bedienung, Wäsche und Ersatz des Abgangs eine Kostensumme von etwas über 6000 Fr.

Also pro Douche rund	12	Cts.
Hiezu 200 l Gas pro Douche (1 m^3 = 15 Cts.) . . .	3	"
25—30 l Wasser (1 m^3 = $7\frac{1}{2}$ Cts.)	0,18	"
Seife zum Gebrauch der Kinder und zur Reinigung der Wäsche	0,50	"
Total pro Douche	15,68	Cts.

Das ist ein hoher Preis. Er stellt sich viel niedriger, wenn

1. Der Badwart, dem wir $3\frac{1}{2}$—4 fr. pro Klasse bezahlen, eine geringere Löhnung erhält. Allein wenn man wünscht, dass die Leute gern und gewissenhaft arbeiten, so muss man sie auch gut honorieren.
2. Wenn auf die Behandlung einer Schülerabteilung weniger Zeit verwendet und damit erreicht wird, dass durchschnittlich an einem Vormittag zwei Klassen ins Bad geführt werden können.

bei gleicher Entschädigung an den Badmeister, wie wenn nur eine Klasse an die Reihe kommt. Mit höheren Klassen, resp. älteren Schulkindern, welche keiner Hülfe bedürfen und prompt arbeiten, darf dies gewagt werden.

3. Wenn das Wasserreservoir und der Baderaum in Verbindung stehen mit der Zentralheizung des Schulhauses, so dass im Winter eine Ersparnis an Gas erzielt wird.
4. Wenn der Wasserverbrauch beschränkt wird und die einzelne Douche beträchtlich weniger als 25—30 l beansprucht*).

Herr Ingenieur Oslender berechnet für die musterhaft eingerichteten Schulbäder in Köln nur 8 Pf. oder 10 Cts. pro Schülerbad und glaubt, dass sich bei den neuesten Einrichtungen dieser Preis noch niedriger stellen werde. Die Hauptersparnis liegt in der viel kleineren Löhnung der Badwarte. Köln zahlt nämlich für Bedienung (lt. Oslender)

für 60 Schülerbäder . . . . . 70 Pf., also

für 1 Bad . . . . $1^1/_6$ Pf. oder ca. $1^1/_2$ Cts.,

während Basel für ein Bad durchschnittlich 9 Cts. Bedienungskosten auslegt.

Gesetzt, ein Kind geniesse im Schuljahre, Ferien und sonstige Absenzen abgerechnet, 15 Brausebäder, so kostet es in Basel den Staat rund Fr. 2.40. Diese Auslage mag vielen beträchtlich erscheinen; auch ist es nicht ausgeschlossen, dass sie in Zukunft durch verbesserte Einrichtungen, grössere Beschränkung und Sparsamkeit etwas reduziert werden kann. Anderseits dürfen wir annehmen, dass keine Opfer für unsere liebe Jugend bessere Früchte tragen, sich mehr rechtfertigen und deshalb vom Volk und den Behörden williger übernommen werden, als gerade diese. Denn der Gewinn kommt nicht nur dem einzelnen Kinde zu, das ganze Volk nimmt Teil daran. Darum soll mit Entschiedenheit darauf hingewiesen werden, dass, wie jedwede Körperpflege, so auch der Betrieb der Schulbäder im Interesse des Staates liegt und als nationale Aufgabe betrachtet werden muss. Ist auch diese Einrichtung eine Wohltat für die gesamte Jugend, so liegt ihr Hauptwert doch in ihrer Eigenschaft als hervorragendes Erziehungsmittel für die Kinder derjenigen Eltern, welche vermöge ihrer sozialen Stellung, ihrer Not und Armut, der Leibespflege nicht die Sorgfalt widmen können, welche nötig ist, um ein gesundes Geschlecht heranzubilden.

*) In Basel traf es im Jahre 1902 pro Douche und Person im öffentlichen Brausebad am Klaragraben 98 l.

Die Einrichtung von Schulbädern muss daher bezeichnet werden als ein kleines, aber leuchtendes Glied in der Kette sozialer Wohlfahrtseinrichtungen, die der Staat dem Volke, hauptsächlich dem unbemittelten, dem hart mit dem Leben ringenden Volke schuldig ist. Niemand ist so sehr berufen, auf diese Seite der öffentlichen Fürsorge aufmerksam zu machen, als die schweiz. Gesellschaft für Schulhygieine. Es ist als eine ihrer verdienstvollsten Unternehmungen anzusehen, wenn sie durch Belehrung dafür sorgt, dass in den weitesten Kreisen die Wichtigkeit der Sache anerkannt wird, — wenn sie durch Anleitung und Aufmunterung dahin wirkt, dass die Erziehungsbehörden auf die Erstellung von Schulbädern dringen, auf dass in keinem volkreicheren Orte ein neues Schulhaus ohne Badeinrichtung sich erhebe.

Von der körperlichen Gesundheit hängt so häufig die geistige ab oder wird doch durch jene unterstützt; die Erkenntnisfähigkeit, das Gefühl und namentlich der Wille unterliegen ihrem Einfluss; also müssen der Arzt, der Psychologe, der Lehrer, kurz alle Menschenfreunde in der vermehrten Körperpflege und der damit zusammenhängenden Verbesserung der sanitarischen Verhältnisse im allgemeinen eine Grundbedingung erblicken der Wohlfahrt und des Glückes unseres Volkes.

---

3. Zweck und Methode der Ohrenuntersuchungen in den Volksschulen und Vorschläge zur Verhütung der wichtigsten Ohrenkrankheiten.

a) Referat von Dr. med. Otto Laubi, Zürich.

Herr Dr. Steiger hat Ihnen letztes Jahr in seinem lichtvollen Vortrage die Erfahrungen mitgeteilt, die er während der verflossenen zehn Jahre bei den Augenuntersuchungen der Schüler der Stadt Zürich gesammelt hat. In dem gleichen Zeitraume ward mir Gelegenheit, die Ohren der Zürcher Schulrekruten zu untersuchen, und es ist dies jedenfalls der Grund gewesen, der das Organisationskomitee unserer Gesellschaft veranlasste, den Sprechenden einzuladen, das Hauptreferat für unser heutiges Thema zu übernehmen.

Die Wichtigkeit eines normalen Gehörs für eine erfolgreiche Gestaltung des Unterrichtes ist von vorneherein einleuchtend. Ist doch das Gehör das Sinnesorgan, welches das Verständnis der Sprache vermittelt und infolgedessen der wichtigste Weg, auf welchem sich der Lehrer mit dem Kinde in geistige Verbindung setzt. Ein Kind, das nichts hört, kann aber nicht nur die Worte des Lehrers nicht verstehen, es ist auch nicht imstande, seine Vorstellungen in Sprache umzusetzen, es bleibt stumm. Eine Verbindung zwischen ihm und dem Lehrer ist daher unmöglich; es war daher das nicht hörende Kind von dem Schulunterricht so lange ausgeschlossen, bis man bestimmte Methoden gefunden hatte, die beim Taubstummenunterricht in Anwendung kommen und bekanntlich darin bestehen, dass Auge und Gefühl die Vermittlung zwischen Lehrer und Schüler übernehmen. Taubstumme Kinder finden wir in der gewöhnlichen Schule nicht, da ja die Taubheit auch für den Laien leicht zu erkennen ist. Schwieriger ist schon die Diagnose der Schwerhörigkeit; bei mittleren und leichteren Graden derselben oder einseitigen Ohraffektionen haben die Eltern gewöhnlich keine Ahnung von dem Leiden ihrer Kinder. Die Schwerhörigkeit können wir als einen leichtern Grad der Taubheit ansehen, und wie der Taube nicht sprechen lernt

und auf der untersten Stufe der geistigen Entwicklung stehen bleibt, so leidet bei dem Schwerhörigen in erster Linie die Sprache und in zweiter Linie seine geistige Entwicklung. Damit Sie sich besser in den Geisteszustand eines schwerhörigen Kindes versetzen können, müssen Sie mir eine kurze physikalische Abschweifung gestatten.

Bekanntlich bestehen die Gehörempfindungen aus zwei Elementen, den Klängen und Geräuschen. Die Klänge werden durch regelmässige, die Geräusche durch unregelmässige Schwingungen hervorgebracht. Die Klänge wie auch die Geräusche sind wiederum zusammengesetzt aus einzelnen Tönen. Töne im physikalischen Sinne kommen in der Natur fast nie vor, immer haben wir es mit Tongemischen, Klängen und Geräuschen zu tun.

An den Tönen erkennen wir bekanntlich drei Haupteigenschaften: die Tonhöhe, Tonstärke und Klangfarbe. Die Tonhöhe hängt ab von der Anzahl der Schwingungen in einer Sekunde. Die tiefsten Töne, die wir hören können, haben 16, die höchsten 40,000 Schwingungen. Die Tonstärke hängt ab von der grösseren oder geringeren Schwingungsweite. Ferner hängt dieselbe zusammen mit der Entfernung unseres Ohres von der Schallquelle. Die Klangfarbe endlich ist abhängig von der grösseren oder kleineren Anzahl von Obertönen, welche neben dem Grundton mitschwingen. Ähnlich wie jeder Klang, so hat auch jedes Geräusch seine Tonhöhe, seine Intensität und seine Klangfarbe. Von der uns umgebenden akustischen Welt ist für den Schüler der wichtigste Teil die Sprache. Dieselbe setzt sich ebenfalls aus Klängen und Geräuschen zusammen; die Vokale sind zu den erstern, die Konsonanten zu den letztern zu rechnen. Wie die übrigen Töne und Geräusche haben dieselben eine bestimmte Tonhöhe und eine bestimmte Tonstärke. Ein geflüstertes u hat z. B. die Tonhöhe von $f^1 = 176$ Schwingungen, ein geflüstertes s die Tonhöhe e^{IV}—e^{V} etwa 2016 Schwingungen. Ebenso haben die verschiedenen Vokale und Konsonanten verschiedene Tonstärke. Die Tonstärke messen wir nach der Entfernung, in welcher die betreffenden Laute noch gehört werden. So wird ein so laut als möglich gesprochenes a auf 288 Meter Entfernung im Freien gehört, ein so laut als möglich gesprochenes h auf 10 Meter. Unsere Sprache umfasst somit 3 Oktaven, beginnend mit dem Zungen r mit 16 Schwingungen in der Sekunde und geht bis s mit 4032 Schwingungen, geht also vom sub contra c bis zum fünfgestrichenen c.

Wenn wir nun nach dieser Abschweifung fragen, was entgeht dem schwerhörigen Kind von der akustischen Welt, so sind es in erster Linie

Geräusche von geringerer Intensität, die es nicht wahrnehmen kann; es hört also weniger als ein normales Kind. Es weiss z. B. nicht, was das Säuseln des Windes, das Zirpen der Grillen ist. Dieser Ausfall des schwächer akustischen Empfindungsgebietes hat einen sehr schädlichen Einfluss auf die Gemütsentwicklung des Kindes. Sind es doch diese leisen Töne, die vorzüglich die Stimmung der Natur ausmachen. Ihm entgeht das geheimnisvolle Rauschen des Waldes, das Singen der Vögel, das Plätschern des Baches; es kann nicht die feinen Tonnuancen der liebevollen, ermutigenden und ermahnenden Stimme unterscheiden. Das schwerhörige Kind hört aber nicht nur weniger als das normale, es hört auch anders. Da die einzelnen Geräusche und Klänge sich aus einer Summe von Teiltönen zusammensetzen, so ändert sich durch Wegfall einer Anzahl derselben auch der Klangcharakter. Ein dem Normalhörenden angenehmer Klang kann dadurch einem Schwerhörigen sehr unangenehm sein. Wie die Gemütsbildung, so leidet bei diesen Patienten auch die intellektuelle Entwicklung. Da alle Vorstellungen, die aus den leisen akustischen Empfindungen hervorgehen, wegfallen, so tritt bei denselben eine grosse Armut an Vorstellungen auf. Ein solches Kind weiss nicht, warum man ein Geräusch einmal summen, das nächste Mal plätschern, sausen, surren etc. nennt. Viele Begriffe sind auch unvollständig, indem z. B. bei dem Begriff „Uhr“ die Teilvorstellung des Tickens, beim Begriff „Biene“ die Teilvortellung „Summen“ wegfällt. Vor allem leidet aber die Sprachentwicklung je nach dem Grade der Schwerhörigkeit und der Zeit ihres Auftretens. Viele der schwächern Sprachlaute werden nicht gehört oder anders gehört. Die Folge davon ist das langsame Sprechenlernen, ferner Sprachfehler, besonders Stammeln, indem das Kind die nicht gehörten Konsonanten einfach weglässt oder durch andere ersetzt. Das schlechte Verstehen der Sprache bewirkt ferner, dass diesen Kindern die Hauptanregung zum Denken, die Unterhaltung der Erwachsenen, verloren geht. Infolgedessen kommen dieselben sprachlich und geistig weniger entwickelt zur Schule und vergrössert sich die Kluft ihren Mitschülern gegenüber immer mehr, je weiter diese vorwärts schreiten. Schwerhörige sind daher sehr selten gute Schüler. Wie Bezold und Nager statistisch nachgewiesen, haben dieselben im Durchschnitt um so schlechtere Zeugnisse, je schwerer sie gehörleidend sind: so findet man unter den Repetenten und Schülern der Spezialklassen einen bedeutend grössern Prozentsatz Schwerhöriger als unter den übrigen Schülern. Aber auch die leichter Schwerhörigen werden in ihrer

geistigen Entwicklung beeinträchtigt. Meist werden dieselben von den Lehrern für unaufmerksam angesehen, weil ihre Schwerhörigkeit je nach dem Wetter oft wechselt, da bei feuchtem, kaltem Wetter die chronischen Nasenrachenkatarrhe dieser Patienten sich verschlimmern, ferner aber auch deshalb, weil sie in derselben Minute oft Worte verstehen und andere wieder nicht. So kann z. B. ein Kind mit Katarrh der Ohrtrompete, bei welchem Leiden die tiefen Töne schlechter als die hohen gehört werden, den Satz „wie heisst dieses Kind“ gut verstehen, während es den Satz „wo wohnt der Bruder“ nicht hört, weil in demselben mehr Laute von geringer Tonhöhe vorkommen. Solche Kinder werden dann oft gescholten, ohne dass sie wissen warum, und es werden diese sprachlich ungewandten, scheuen Patienten noch mehr verschüchtert. Häufig sind solche Kinder gleichzeitig augenleidend, was die Situation noch bedeutend verschlimmert. Wir haben also erst ein Recht, ein Kind wegen Unaufmerksamkeit zu strafen, wenn wir uns vorher genau vergewissert haben, dass seine Sinnesorgane normal funktionieren; die Lehrer können daher nicht genug vor dem Irrtum gewarnt werden, bei einem Kind, bei dem es mit dem Lernen nicht vorwärts gehen will, gleich bösen Willen vorauszusetzen.

Um erkennen zu können, ob ein Kind normalhörig ist oder nicht, müssen wir eine ziemlich komplizierte Untersuchungsmethode vornehmen; zum bessern Verständnis derselben und der Einteilungsprinzipien der verschiedenen Ohrenleiden, muss ich im Interesse der Mitglieder unserer Gesellschaft, welche nicht Mediziner sind, einige Bemerkungen über die Anatomie, Physiologie und Krankheitslehre des Ohres vorausschicken.

Wir teilen das Gehörorgan in zwei Teile, den Schalleitungsapparat und den Schallempfindungsapparat. Der letztere hat die Aufgabe, den Schall zu empfinden, der erstere den Schall aufzufangen und dem empfindenden Teile zuzuleiten.

Am Schalleitungsapparate unterscheiden wir die Ohrmuschel und daran anschliessend den Gehörgang, eine teils knorpelige, teils knöcherne Röhre von 28 mm Länge. Am Ende derselben befindet sich das Trommelfell, das das äussere Ohr von dem Mittelohr oder der Paukenhöhle trennt. Das Trommelfell ist ein festes, etwa einen Centimeter im Durchschnitt messendes Häutchen von der Form eines flachen Trichters. Fest mit demselben verwachsen ist der Hammer. An diesen schliessen sich, in gelenkiger Verbindung mit einander stehend, die beiden andern Gehörknöchelchen, der Ambos und Steigbügel, an.

Die Fussplatte des Steigbügels ist verwachsen mit der Membran des ovalen Fensters, welches den Hauptzugang zum innern Ohre bildet. An der innern Wand der Paukenhöhle befindet sich etwas tiefer der zweite Zugang zum Innenohre, das runde Fenster, das ebenfalls durch eine Membran verschlossen ist. Die Paukenhöhle steht mit der Aussenluft in Verbindung durch einen Kanal, die Ohrtrompete oder Tuba; dieselbe mündet hinter der Nase im sog. Nasenrachenraume. Für gewöhnlich ist diese Verbindung geschlossen, sie öffnet sich aber bei jeder Schluckbewegung. Man kann dieses Eindringen der Luft in die Paukenhöhle jederzeit hervorbringen, wenn man bei geschlossenem Munde durch die Nase bläst und dann plötzlich die Nase zuhält.

Der Schallempfindungsapparat besteht aus dem Labyrinth, dem Hörnerven und gewissen Teilen des Gehirns im Schläfenlappen. An dem Labyrinth unterscheiden wir wiederum die drei Bogengänge, welche mit dem Hören nichts zu tun haben, aber eine Rolle spielen bei der Regulierung des Gleichgewichtes des Körpers, ferner den Vorhof mit den beiden Fenstern und die Schnecke. Innerhalb des knöchernen Labyrinthes befindet sich das häutige Labyrinth, das einen ziemlich genauen Ausguss des erstern darstellt. Dasselbe ist mit Flüssigkeit, dem sog. Labyrinthwasser gefüllt. In dem Schneckenteil desselben endigt der Hörnerv in einem komplizierten Endapparat, dem sog. kortischen Organ.

Wenn wir nun zur Physiologie des Ohres übergehen, so findet nach der Theorie von Helmholz das Hören folgendermassen statt. Die von dem schallgebenden Körper ausgehenden Schwingungen werden zunächst von der Ohrmuschel als Schalltrichter aufgefangen und nach dem Gehörgang übergeführt. Hier treffen sie auf das Trommelfell, das sie in Schwingung versetzen und mit ihm gleichzeitig die Gehörknöchelchenkette, die mit dem Trommelfell in fester Verbindung steht. Durch den Steinbügel werden dann die Schwingungen auf die Membran des ovalen Fensters und von da auf das das häutige Labyrinth ausfüllende Labyrinthwasser übertragen. Diese Wasserwellen erregen dann die Nervenzellen des kortischen Organes; von hier wird der Nervenreiz durch den Hörnerv nach dem Hirn übertragen und dort als Schall empfunden.

Wenn wir nun zur Krankheitslehre, der Pathologie des Ohres übergehen, so sind es hauptsächlich die Erkrankungen des Mittel- und Innenohres, welche längerdauernde Gehörstörungen hervorrufen. Von den Erkrankungen des äussern Ohres kommt nur der Ohrfett-

pfropf in Betracht, der dadurch entsteht, dass übermässig stark abgesondertes Ohrenfett den Gehörgang völlig verstopft. Wenn man in ein solches Ohr hineinschaut, sieht man das graue, glänzende Trommelfell verdeckt durch eine braungelbe zähe Masse, den Ohrfettpfropf. Was die Krankheiten des Mittelohres betrifft, so sind es hauptsächlich drei Wege, auf welchen die Krankheitserreger, als welche wir gewisse kleinste Lebewesen, sog. krankmachende Mikroorganismen, kennen gelernt haben, in das Ohr eindringen, erstens auf dem Wege des äussern Gehörganges, zweitens auf dem Wege der Ohrtrompete und drittens durch die Adern, welche das Blut nach dem Ohre bringen. Gewöhnlich glaubt der Laie, dass das Ohr immer durch den Gehörgang erkranke, indem entweder kaltes Wasser, ein kalter Wind u. s. w. durch den Gehörgang in das Ohr gelange, und sucht sich demgemäss durch Verstopfen des Gehörganges mit Watte gegen diese Schädlichkeit zu schützen. Gewiss können, besonders bei Verletzung des Ohres durch Fremdkörper, ferner plötzliche Luftverdichtungen im Gehörgang, die zum Platzen der Trommelfelle führen, wie Ohrfeigen, Mikroorganismen auf diesem Wege in das Mittelohr kommen. Diese Fälle sind aber doch relativ selten.

Weitaus der wichtigste Weg für die Erkrankung des Ohres ist die Ohrtrompete. Dieselbe ist als eine Ausbuchtung des Nasenrachenraumes zu betrachten; es sind daher die Erkrankungen des letztern von grösster Wichtigkeit für die Erkrankung des Ohres. Nun wissen wir, dass, obwohl wir oftmals krankmachende Mikroorganismen in dieser Gegend beherbergen, das Ohr doch nicht krank wird, so lange die natürlichen Schutzmittel des Organismus, die diesen entgegenwirken, normal funktionieren. Zu diesen Schutzmitteln gehört vor allem die Fähigkeit unseres Blutes, Mikroorganismen, die in die Gewebe eindringen, unschädlich zu machen, ferner der Nasenschleim, der dieselben einhüllt und einen schlechten Nährboden für dieselben bildet, und endlich die unverletzte Oberfläche der Flimmerepithelien, welche diese Gegend auskleiden. Diese Flimmerepithelien, die in beständiger Bewegung sind, verhindern einesteils das Eindringen der Mikroorganismen in die tiefern Gewebeschichten und schaffen dieselben gegen den Ausgang der Nase hin fort. Wenn nun durch irgend eine Gelegenheitsursache, z. B. eine starke Abkühlung der Haut, die Tätigkeit dieser Epithelien ausser Funktion gesetzt wird, können sich diese Krankheitskeime rasch vermehren und auf dem Wege der Gewebekontinuität oder durch Luftdruckschwankungen, besonders unzweckmässiges Schneuzen, Nasendouchen,

Husten etc., in das Ohr eindringen. Je nach ihrer Menge und Viralenz und der Widerstandsfähigkeit des Körpers erregen sie das, was wir Katarrh oder, bei tieferer Einwirkung auf die Gewebe, Entzündung nennen. Wenn sich der Katarrh im Anfangsteile der Ohrtrompete befindet, so kommt es zu dem im Kindesalter so ungemein häufigen Tuben- oder Ohrtrompetenkatarrh. Infolgedessen schwellen die untern Teile der Ohrtrompete an, es bildet sich Schleim in der letztern und dadurch hört die sonst bei jedem Schluckakte eintretende Ventilation der Paukenhöhle auf. Die in der Paukenhöhle eingeschlossene Luft wird durch das vorbeifliessende Blut nach und nach aufgesogen, infolgedessen steht das Trommelfell nicht mehr auf beiden Seiten unter dem nämlichen Luftdrucke, die dichtere Luft des Gehörganges drängt dasselbe nach innen und führt so zu dem charakteristisch veränderten Aussehen des Trommelfelles, welches wir das eingezogene Trommelfell nennen, aus dem wir auf das Vorhandensein eines Tubenkatarrhs schliessen können.

Um zu entscheiden, dass nichts anderes als die Luftverdünnung der Paukenhöhle die Ursache der Einziehung ist, haben wir ein Mittel, das sofort die normalen Verhältnisse wieder herstellt, die Luftdouche. Wenn wir einem Patienten einen Ballon mit einer Naseneichel in die Nase bringen, dann die Nase vorn gut zuhalten und in dem Momente komprimieren, wo der Patient schluckt oder ein Wort mit einem k-Laut, z. B. Jakob, ausspricht, so dringt die Luft in die Paukenhöhle ein. Beim k-Laut oder beim Schlucken legt sich nämlich das Gaumensegel fest an die hintere Rachenwand an, vorn kann die Luft nicht zur Nase heraus und so muss dieselbe notwendig in das Ohr dringen. Die Folge davon ist, dass das Trommelfell sofort seine alte Stellung einnimmt und der Patient wie mit einem Zauberschlage wieder normal hört. Die Freude dauert aber leider nicht lange an. Wenn die Ursache des Ohrtrompetenkatarrhs nicht beseitigt wird, nimmt das Trommelfell oft nach Tagen, oft schon nach Stunden seine frühere Stellung wieder ein, und es tritt die Hörstörung von neuem auf.

Wenn die Schädlichkeit längere Zeit dauert und der Katarrh von der Ohrtrompete weiter gegen das Mittelohr geht, entsteht aus dem Tubenkatarrh der Mittelohrkatarrh. Meist kommt es dabei zur Ausscheidung eines Exudates, das, wenn das Trommelfell zart ist, grünlich durch dasselbe durchscheint. Wenn solche Zustände länger andauern, kommt es zu Verdickungen der Paukenhöhlenschleimhaut, das Trommelfell verliert seine graue Farbe, wird weisslicher, oft bilden sich sogar Kalkablagerungen in demselben.

Ebenso kommt es zu Verdickungen der Schleimhaut der Ohrtrompete und selbst zu völligem Verschlusse derselben. Nicht selten wächst durch Anliegen des Trommelfelles an die Schleimhaut der Paukenhöhle dasselbe mit letzterer zusammen und kommt es zu mehr oder weniger starker Verödung der Paukenhöhle. Diese bei Erwachsenen so häufigen Bilder des chronischen Mittelohrkatarrhes sind bei sechsjährigen Kindern selten, da oft viele Jahre, selbst Jahrzehnte vergehen, bis sich aus den Tubenkatarrhen diese Zustände entwickelt haben.

Wenn nun Mikroorganismen von grosser Menge und starker Ansteckungsfähigkeit ins Ohr gelangen, so kommt es zur Entzündung der Paukenhöhle. Bei Besichtigung des Trommelfelles zeigt sich dasselbe mehr oder weniger stark gerötet. Anfänglich zeigt sich die Rötung nur am Hammergriff, nachher erweitern sich immer mehr Gefässe des Trommelfelles, die feine, netzartige Zeichnungen auf demselben bilden. Nach und nach schwillt das Trommelfell immer mehr an, so dass die Konturen des Hammergriffes völlig verschwinden. Dieser Zustand kann sich wieder verlieren, häufig aber kommt es zum Durchbruch des Trommelfelles. Es bildet sich an einer Stelle eine Blase. Diese bricht auf und wir haben das Bild der akuten Mittelohreiterung mit einem kleinen Loch im Trommelfell. Dieses Loch kann sich wieder schliessen, so dass man dem Trommelfell später gar nichts ansieht. Häufig aber, besonders bei chronischen Eiterungen, kommt es zu grossen Substanzverlusten des Trommelfelles. Kommt später trotzdem Heilung zu stande, so heilt die Eiterung entweder mit Zurücklassung eines bleibenden Loches im Trommelfell oder mit einer Narbe. Die Ränder der Narbe verwachsen oft mit der gegenüberliegenden Wand der Paukenhöhle, wodurch dieselbe in eine untere und obere Partie geteilt wird oder ganz verödet. Die Mittelohreiterung kann sich ferner durch die beiden Labyrinthfenster oder durch den Knochen weiter fortsetzen auf das Labyrinth und so zu Komplikationen von Mittelohr- und Labyrinthleiden führen, ferner geht sie häufig über auf die hinter dem Ohre liegenden Zellen des Warzenfortsatzes und von da zum Gehirn und kann dadurch nicht nur zur völligen Zerstörung des Ohres, sondern auch zum Tode führen.

Was die Erkrankungen des schallempfindenden Apparates betrifft, so erkrankt derselbe ausser auf dem Wege der Fortpflanzung von dem Mittelohr häufig auch auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen, indem oft von sehr entfernt liegenden Körperteilen Infek-

tionsstoffe nach dem Innenohre verschleppt werden. Diese Erkrankungen können sich sowohl in dem Labyrinth, dem Hörnerven oder Hirn lokalisieren und so zu höchst komplizierten Krankheitsbildern Veranlassung geben.

Das Erkennen dieser Erkrankungen ist bei den Mittelohrleiden relativ einfach, weil das Trommelfell ein Spiegelbild des Zustandes der dahinterliegenden Paukenhöhle gibt. Schwieriger ist schon die Diagnose der Erkrankungen des schallempfindenden Apparates. Bei derselben ist das Trommelfell entweder ganz normal oder, wenn es sich um Labyrinthleiden handelt, die aus Mittelohrleiden hervorgegangen sind, hat es das Aussehen des betreffenden Mittelohrleidens. Charakteristisch für diese Erkrankungen ist nur die negative Tatsache, dass wir durch Anwendung der Luftdouche keine Gehörverbesserung hervorbringen können. Wir haben die Kinder, bei welchen dies der Fall war und bei welchen sich durch die Krankengeschichte keine vorausgegangenen Eiterungen nachweisen liessen, unter dem Namen Dysakusis zusammengestellt. Dieser Name heisst nichts anderes als Übelhörigkeit. Schon äusserlich lassen sich diese Kinder in zwei Gruppen einteilen, erstens solche Kinder, die sich in ihrem Äussern nicht von normalen unterscheiden. Es sind dies die Kinder, die sich eine Erkrankung des Innenohres zuzogen durch Fall auf den Kopf, ferner Infektionskrankheiten, wie Hirnentzündung, Mumpf etc., zweitens solche Kinder, die schon vor der Geburt an dem Nervenapparat des Ohres geschädigt wurden, wie dies besonders Folge ist von Alkoholismus der Eltern, Ausfall der Schilddrüsentätigkeit, die zu Kretinismus führt, Syphilis und intrauterine Verletzungen. Hier tragen diese Kinder die Zeichen der alkoholischen, kretinistischen, syphilistischen Degeneration an sich, wie sie sich durch Schädelanomalien, Kropfbildung, Zwergwuchs, Schielen, Anomalien der Haut und der Genitalien, späte Entwicklung der Sprache charakterisieren, und es ist auch die Schwerhörigkeit nur eines dieser vielen Krankheitszeichen, an welchen diese armen Geschöpfe leiden.

Wenn wir nun erkennen wollen, welche Kinder normalhörig und welche ohrenkrank sind, so müssen wir eine ziemlich komplizierte Untersuchung vornehmen.

Dieselbe zerfällt am besten in eine Voruntersuchung und in eine ärztliche Untersuchung. Die Voruntersuchung wurde in Zürich anfänglich von den Lehrern, später von dem Stadtarzte vorgenommen. So wünschenswert die Mitwirkung der Lehrer wäre, weil dieselben dadurch eine richtigere Vorstellung von dem Hörvermögen der Schüler bekommen

und ihre Schüler dadurch richtiger beurteilen lernen, so sind dieselben nach hiesiger Erfahrung nur teilweise zu einer solchen Untersuchung geeignet, weil sich unter den Lehrern eben auch viele befinden, die selber nicht normal hören. In den Jahren, wo die Lehrer die Voruntersuchung leiteten, hatten wir im Durchschnitt 7,3 % Ohrenpatienten, bei der Voruntersuchung durch den Stadtarzt 14 %.

Die Voruntersuchung besteht im wesentlichen in einer Hörprüfung. Dieselbe wird in der Weise gemacht, dass der Untersuchende sich in einer Entfernung von zehn Metern von dem Kinde aufstellt. Das Kind hält das dem Untersucher abgewendete Ohr durch Einstecken des Zeigefingers in den Gehörgang zu und muss nun Zahlen von 1—20, die im Flüstertone vorgesprochen werden, nachsprechen. Um eine möglichst gleichmässige Sprache zu erzielen, benutzt man beim Sprechen die sog. Residualluft, die Luft, die uns noch bleibt, nachdem wir tief ausgeatmet haben. Kinder, welche die vorgesprochenen Zahlen nicht verstehen, werden als ohrenkrank verdächtig bezeichnet und zum Ohrenarzte zur Untersuchung geschickt. Nun werden Sie sagen, uns kann es gleich sein, ob ein Kind Flüstersprache versteht oder nicht, wir in der Schule sprechen laute Sprache. Die laute Sprache können wir aber zu Hörprüfungszwecken nicht benutzen, weil es nicht möglich ist, mit lauter Sprache jedes Ohr für sich einzeln zu prüfen. Wenn wir die Ohren mit den Fingern noch so stark verstopfen, hören wir die laute Sprache doch noch, ferner nicht, weil es nicht möglich ist, dieselbe immer gleich laut zu sprechen.

Wie wir gesehen, haben die einzelnen Sprachlaute verschiedene Klangstärke, ein a kann so gesprochen werden, dass es auf 280 m Entfernung gehört wird, ein f aber nur auf 10 m. Wenn wir flüstern, wird die Klangstärke der Vokale derjenigen der Konsonanten ähnlicher und werden beide im Durchschnitt auf eine Entfernung von 30—40 m gehört. Ein normales kindliches Ohr hört also mit Leichtigkeit Flüstersprache auf 20—30 m; wir stellen also eine kleine Anforderung an das Ohr, wenn wir nur die Kinder, die weniger als 10 m hören (vom nächsten Jahre an sogar nur 8 m), als ohrenkrank bezeichnen. Wenn Flüstersprache nicht mehr gehört wird, müssen wir natürlich noch mit lauter Sprache die Hörprüfung wiederholen.

Die ärztliche Untersuchung stellt in erster Linie den Grad der Hörschärfe fest. Dieses geschieht in der Weise, dass man einen Kreidestrich von 10 m, der in einzelne Meter eingeteilt ist, auf den Boden macht und den Schüler sich auf demselben vorwärts und rück-

wärts bewegen lässt. Die geringste Entfernung, in der die Zahl noch verstanden wird, bezeichnet man als die Hörschärfe des Kindes. Die Hörprüfung wird immer zweimal vorgenommen, vor und nach der Luftdouche, und es wird der Befund unter Angabe der Zahl, die gehört wurde, in der Zählkarte notiert.

Kinder, welche unter 2 m Flüstersprache hören, werden als stark schwerhörig, diejenigen, die 2—4 m hören, als mittelstark schwerhörig und solche über 4 m als leicht schwerhörig bezeichnet. Ferner wird eine Krankengeschichte des Falles nach einem Fragebogen, den die Eltern ausgefüllt zu bringen haben, aufgenommen, die Nase, der Mund, das Trommelfell besichtigt. Den Lehrern wird die Diagnose des Falles mitgeteilt und eventuelle Verfügungen über Veränderung des Platzes, Versetzen in Spezialklassen u. s. w.*) Die Konsultation beschränkt sich nur auf die Untersuchung, nie wird eine Beratung über den Fall angeschlossen, die Eltern erhalten eine gedruckte Anweisung über die vorhandene Gelegenheit, ihre Kinder bei den Ohrenärzten oder in den Polikliniken behandeln zu lassen. Wie bei den Augenuntersuchungen werden nur wenige Kinder auf einmal zum Arzte bestellt, um zu vermeiden, dass die Untersuchung den Charakter der Massenuntersuchung an sich trage und die Angehörigen nicht den Eindruck bekommen, es handle sich nur um Untersuchungen aus rein statistischen Gründen.

Die nach diesen Untersuchungsmethoden gefundenen Schwerhörigen wurden in den folgenden Gruppen untergebracht. Massgebend für die Einteilung war in erster Linie der Trommelfellbefund, in zweiter Linie das Ergebnis der Luftdouche.

Wir haben also die Kategorien:

1. Ohrfettpfröpfe oder Cerumen. Alle Fälle, wo Ansammlung von Ohrfett den Anblick des Trommelfelles völlig verhinderte.
2. Eiterungen. Patienten, bei welchen sich aus dem Mittelohr kommender Eiter im Gehörgang findet.
3. Reste von Eiterungen. Kinder mit Löchern, Narben im Trommelfell.
4. Akute Entzündungen. Alle Fälle mit Rötung des Trommelfelles.

---

*) Die betreffenden Formulare, die Zählkarte, der Fragebogen für die Eltern, die Verfügung für die Lehrer, der Zitationsschein für die Eltern und die Anweisung an die Eltern, wo sie die Kinder behandeln lassen können, sind am Schlusse des Vortrages zusammengestellt.

5. Tubenverschluss. Patienten mit mehr oder weniger starker Einziehung des Trommelfelles, bei welchen das Gehör durch die Luftdouche zur Norm oder nahezu zur Norm zurückgeführt werden konnte.
6. Chronischer Mittelohrkatarrh. Fälle mit mehr oder weniger starker Einziehung der Membran, bei denen die Luftdouche nur eine geringe, aber deutlich nachweisbare Verbesserung des Gehörs herbeiführt.
7. Dysakusis. Alle Fälle, bei welchen sich durch die Luftdouche keine Verbesserung des Gehörs erzielen lässt, mit Ausnahme der Patienten, bei welchen durch die Krankengeschichte Eiterungen nachgewiesen wurden.

Die Resultate dieser Untersuchungen sind auf den folgenden Tabellen zusammengestellt. Tabelle I gibt eine Übersicht über das Gesamtmaterial, und zwar in der ersten Kolonne über die Anzahl der voruntersuchten Schüler der ersten Primarklassen in den Jahren 1894—1903, in Kolonne zwei die Gesamtzahl der vom Ohrenarzt als anormal befundenen und in Kolonne drei die Prozentverhältnisse der Ohrenkranken zur Gesamtzahl der betreffenden Jahrgänge. Es wurden 2443 Kinder von mir ärztlich untersucht. Von diesen wurden im Durchschnitt 10,8 % als anormal befunden. Diese Zahl ist jedenfalls zu klein. Da die gefundenen Resultate von den Voruntersuchungen abhängig sind, so bekommen wir ein richtigeres Bild von der Verbreitung der Ohrenkrankheiten an unsern Schulen, wenn wir die vier Jahre zusammenstellen, wo Ärzte die Voruntersuchung leiteten. In diesen vier Jahren hatten wir im Durchschnitt 14,0 % ohrenkranke Schüler. Diese Resultate sind im Vergleich zu denen anderer Städte noch ziemlich günstige. So fand z. B. Bezold in München 25,8 %, Reichert in Riga 20 %, Ostmann in Marburg 24 %, Nager in Luzern sogar bis 40 % Schwerhörige. Im gleichen Zeitraume wurden 19 % augenkranke Schüler gefunden. In fast allen Jahrgängen überwiegt die Zahl der ohrenkranken Knaben die der ohrenkranken Mädchen.

Die Tabelle II zeigt im ersten Abschnitt die Häufigkeit der verschiedenen Krankheitsformen nach Prozenten in den Jahren 1893 bis 1903, im zweiten Abschnitt die Gesamtzahl der verschiedenen Anomalien und im letzten Abschnitt die Prozentzahlen der Anomalien zur Gesamtzahl der Untersuchten. Wie ersichtlich, ist die häufigste Ohrenkrankheit der Tubenkatarrh mit 51,1 %, dann kommen mit 16,2 % die Reste von Mittelohreiterungen, mit 14,4 % die Fälle von

Dysakusis, also hauptsächlich Erkrankungen des Innenohres, 6,5 % Hörstörungen bedingt durch Ohrfettansammlungen, 5,4 % chronische Mittelohrkatarrhe, 2,4 % Eiterungen.

Während die beiden ersten Tabellen das Material in quantitativer Hinsicht beleuchten, zeigt die Tabelle III die Verhältnisse in qualitativer Beziehung und gibt uns einen Überblick über den Grad der Schwerhörigkeit bei den einzelnen Krankheitsformen. Es wurde hiefür nur das Material der Jahre 1900—1903 benutzt, in welchem Zeitraume hauptsächlich das Resultat der Luftdouche für die Aufstellung der einzelnen Krankheitsformen massgebend war. Diese Methode erlaubt uns genauer, gewisse Formen von Resten von Mittelohreiterung, von Tubenkatarrhen, letztere wiederum von Mittelohrkatarrhen und Dysakusis zu trennen, als die blosse Inspektion des Trommelfelles. Anfänglich scheute ich mich, dieselbe anzuwenden, da dieselbe gleichzeitig ins Gebiet der Behandlung einschlägt; zu einer genauen Diagnose können wir aber dieses Hülfsmittels nicht entbehren. Die 1003 Anormalen wurden in drei Kategorien eingeteilt: Stark Schwerhörige, alle Ohrenkranken, die Flüstersprache 0—2 m weit hörten, 27,3 %; mittelstark Schwerhörige, die 2—4 m weit hörten, 23,0 %, und leicht Schwerhörige, die 4—10 m weit Flüstersprache verstanden, 49,7 %. Zu letzterer Kategorie wurden auch die einseitig Ohrenkranken gerechnet. Wie aus der Tabelle zu ersehen, ist diejenige Krankheitsform, die am meisten stark Schwerhörige liefert, die Dysakusis, 84 %, während dieselbe in der zweiten und dritten Kategorie nur mit 7,1 % vertreten ist, dann die akuten Entzündungen mit 56,6 %, die chronischen Mittelohrkatarrhe mit 50,6 %, die Eiterungen mit 45,2 %. Aber auch die scheinbar unschuldigen Tubenkatarrhe sind bei den stark Schwerhörigen mit 13,5 % vertreten. Bei den leicht Schwerhörigen ist die häufigste Krankheit der Tubenkatarrh mit 60,5 %, dann der Cerumen mit 49,0 % etc. Bei den mittelstark Schwerhörigen sind die wichtigern Krankheitsformen annähernd gleich häufig vertreten.

Gestatten Sie mir nun zum Schlusse noch einige Bemerkungen über die Hygiene des Ohres und Prophylaxe der besprochenen Krankheiten. Über die Prophylaxe der Ohrfettpfröpfe ist nicht viel zu sagen; dieselbe besteht in richtiger Reinigung des Ohres, Behandlung bestehender Entzündungen des Gehörganges und im Entfernen der Pfröpfe durch Ausspritzen. Man sollte nun meinen, dass die Eltern gerne von der gebotenen Gelegenheit, ihre Kinder von einem so leicht zu beseitigenden Leiden heilen zu lassen, Gebrauch machen

Tabelle I.

Übersicht über das Gesamtmaterial der ohrenkranken Primarschüler der Jahre 1894 bis 1903.

	Anzahl der Untersuchten			Anzahl der Anormalen			% der Anormalen zu den Untersuchten		
	Knaben	Mädchen	Total	Knaben	Mädchen	Total	Knaben	Mädchen	Total
1894	946	997	1943	52	41	93	5, 5	4, 1	4, 8
1895	975	1022	1994	69	55	124	7, 1	5, 4	6, 3
1896	1190	1147	2337	116	93	209	9, 8	8, 1	8, 9
1897	1246	1227	2473	97	90	187	7, 7	7, 5	7, 6
1898	1309	1358	2667	208	156	364	15, 9	11, 5	13, 7*
1899	1272	1353	2625	227	176	403	17, 9	13, 0	15, 4*
1900	1458	1516	2974	129	145	274	8, 8	9, 6	9, 2
1901	1476	1455	2931	80	73	153	5, 1	5, 3	5, 2*
1902	1491	1456	2977	343	293	636	23, 2	19, 9	21, 6*
1894—1903	11363	11531	22894	1321	1122	2443	11, 2	10, 4	10, 8

* Jahre, wo Ärzte die Voruntersuchung leiteten.

Tabelle II.

Häufigkeit der verschiedenen Anomalien.

Diagnose	Häufigkeit der Ohrenkranken nach % in den verschiedenen Jahrgängen									Gesamtmaterial der Ohrenkranken					
										Anzahl			%		
	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	Knaben	Mädchen	Total	Knaben	Mädchen	Total
Cerumen	0, 3	0, 4	0, 8	1, 2	1, 3	0, 9	0, 4	0, 4	0, 9	75	92	167	5, 4	7, 7	6, 5
Tubenkatarrh . . .	2, 1	2, 3	4, 4	3, 9	5, 6	8, 0	4, 2	3, 1	15, 2	721	593	1314	52, 9	49, 3	51, 1
Chron. Mittelohrkatarrh	—	—	—	—	—	—	0, 6	0, 2	0, 9	27	31	58	4, 8	6, 0	5, 4
Dysakusis	1, 7	2, 4	1, 2	0, 9	2, 9	2, 5	1, 3	0, 5	1, 0	197	174	371	14, 4	14, 4	14, 4
Akute Entzündung . .	—	0, 4	0, 2	0, 3	0, 3	0, 2	0, 1	0, 1	0, 4	28	17	75	0, 7	0, 1	0, 4
Eiterungen	0, 05	0, 1	0, 3	0, 4	0, 3	0, 04	0, 5	0, 1	0, 5	32	28	60	2, 3	2, 4	2, 4
Reste und Eiterungen .	0, 6	0, 6	1, 9	0, 9	3, 2	3, 4	1, 9	0, 8	2, 6	231	186	417	16, 9	15, 5	16, 2
Varia	—	—	0, 1	—	0, 04	0, 4	—	—	—	10	1	11	0, 7	0, 1	0, 4
Anormal	4, 8	6, 2	8, 9	7, 6	13, 7	10, 4	9, 2	5, 2	21, 6	1321	1122	2443	11, 2	10, 4	10, 8

Tabelle III.

Übersicht über den Grad der Schwerhörigkeit bei den einzelnen Krankheitsformen in den Jahren 1900 bis 1903.

Diagnosen	Gesamtzahl der Kranken	Stark Schwerhörige 0—2 Meter Flüstersprache					Mittelstark Schwerhörige 2—4 Meter Flüstersprache					Leicht Schwerhörige 4—10 Meter Flüstersprache und einseitige Affektionen				
1900—1903	1900—1903	1900	1901	1902	Total	%	1900	1901	1902	Total	%	1900	1901	1902	Total	%
Cerumen	51	2	5	4	11	21, 5	2	2	11	15	29, 4	9	4	12	25	49, 0
Tubenkatarrh . . .	667	19	21	50	90	13, 5	22	24	129	175	26, 3	84	47	271	402	60, 5
Mittelohrkatarrh . .	58	7	6	17	30	51, 8	1	0	7	8	13, 8	17	0	3	20	34, 5
Dysakusis	84	37	14	21	72	84, 0	0	0	6	6	7, 1	0	1	5	6	7, 1
Akute Entzündungen .	16	1	3	5	9	56, 2	0	0	2	2	12, 5	2	0	3	5	31, 2
Eiterungen . . .	31	5	3	6	14	45, 2	2	0	3	5	16, 1	7	0	5	12	38, 8
Residuen	156	18	19	28	65	41, 6	8	4	21	33	21, 1	31	0	27	58	37, 8
Anormale	1063	89	71	131	291	27, 3	35	30	179	244	23, 0	150	52	326	528	49, 7

Graphische Darstellung der Tabellen II und III.

Tabelle II.

Tabelle III.

85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
1

Cerumen
Tubenkatarrh
Chron. Mittelohrkatarrh
Dysakusis
Akute Entzündung
Eiterung
Reste von Eiterung

6,5
51,1
5,4
14,4
0,4
2,4
16,2

21,5
13,5
51,8
84,0
56,2
45,2
41,6

Stark schwerhörig

29,4
26,3
13,8
7,1
12,5
16,1
21,1

Mittelstark schwerhörig

49,6
60,5
34,5
7,1
31,2
38,8
37,8

Schwach schwerhörig

würden. Dem ist nun leider nicht so. Ich möchte daher vorschlagen, dass die Eltern ein Zeugnis zu bringen hätten, dass die Pfröpfe entfernt worden seien. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift sollte der Schularzt das Recht haben, die Reinigung von sich aus vorzunehmen.

Bei den Erkrankungen des äussern Ohres seien noch die Verletzungen des Trommelfelles erwähnt, die durch Ohrfeigen entstehen. Durch die plötzliche Verdichtung der Luft kommt es nicht selten zu Rissen im Trommelfell. Oft wird sogar die Hörknöchelchenkette so stark nach einwärts gedrängt, dass es zu Erschütterungen und Blutungen im Labyrinth kommt. Dies tritt besonders gerne ein, wenn das Ohr vorher schon nicht normal war, und da Ohrenkranke oft für unaufmerksam und faul gehalten werden, kann bei denselben ein Schlag auf das Ohr recht verhängnisvolle Wirkungen hervorrufen, nicht nur für den betreffenden Schüler, sondern auch für den Lehrer, ein Grund, sich für notwendige Züchtigungen geeignetere Körperteile auszusuchen. Ebenso sollen sich Laien nie in Versuchung führen lassen, allfällige Fremdkörper, wie Steinchen, Erbsen etc., die die Kinder ins Ohr stecken, selbst zu entfernen. Die Fremdkörper machen meistens, selbst wenn sie Jahre lang im Gehörgang liegen bleiben, keine besondern Beschwerden, bei unzweckmässigen Extraktionsversuchen derselben kommt es aber gerne zu Verletzungen; man kann jedes Jahr lesen, wie Kinder infolge dieser Verletzungen durch die Fremdkörper das Leben verlieren.

Was nun die Tubenkatarrhe betrifft, so finden wir bei der Untersuchung dieser Kinder hauptsächlich zwei Veränderungen, welche dieselbe hervorrufen und, wenn sie ausgebrochen sind, unterhalten, den Nasenkatarrh und die vergrösserte Rachenmandel. Wenn wir einem solchen Kinde in die Nase hineinsehen, so finden wir dieselbe immer verändert. Die gesunde kindliche Nase ist für Luft leicht durchgängig und frei von mikroskopisch nachweisbaren Schleimmassen. Bei den frischen und chronischen Nasenkatarrhen sind die untern Muscheln kissenartig geschwollen und gerötet; es finden sich je nach dem Stadium des Katarrhs mehr oder weniger Schleimansammlungen auf den Muscheln und im untern Nasengang.

Es ist natürlich, dass, wenn bei diesem Zustande der Nase unrichtig, das heisst durch Zuhalten beider Nasenlöcher, geschneuzt wird, leicht Infektionsstoffe ins Mittelohr getrieben werden können; es wird daher seit langer Zeit von den Ohrenärzten darauf hingewiesen, dass das Schneuzen der Nase einseitig à la paysan vorge-

nommen werde. Da ein grosser Teil der Ohrenentzündungen auf nicht richtiges Schneuzen zurückzuführen ist, wäre es sehr zu empfehlen, wenn man die Kinder direkt in der Schule unterweisen würde, wie sie diese wichtige Manipulation vorzunehmen haben.

Was nun die zweite Ursache des Tubenkatarrhs, die Rachenmandelvergrösserung, betrifft, so kommt dieselbe meist in Verbindung mit dem chronischen Nasenkatarrh, der von derselben unterhalten wird, vor. Wenn wir einem solchen Kinde mit einem kleinen Spiegel in den Nasenrachenraum hinaufsehen, so sehen wir nicht wie beim normalen Kinde die beiden Nasenlöcher und darüber ein einige Millimeter dickes Polster von Mandelgewebe, die normale Rachenmandel, sondern wir sehen hier ein Gebilde, das die Grösse bis einer Wallnuss erreichen kann und die hintern Nasenlöcher mehr oder weniger verdeckt. Dieses Gebilde, die vergrösserte Rachenmandel, ist nicht zu verwechseln mit den vergrösserten Gaumenmandeln, die sich im Munde befinden.

Die Rachenmandel übt nun teils durch Druck auf die Wandungen der Ohrtrompete, teils durch Druck auf die blutabführenden Adern einen höchst ungünstigen Einfluss auf die Ohrtrompete aus. Dieser ungünstige Einfluss kann noch vermehrt werden, wenn die Gaumenmandeln ebenfalls vergrössert sind und von vorn auf die Ohrtrompetengegend drücken und zu Blutstauungen im Nasenrachenraume führen. Immerhin ist der schädliche Einfluss der Gaumenmandeln gegenüber der Rachenmandel ein geringer. Ausser der Verstopfung der Ohrtrompete hat aber die Rachenmandelvergrösserung noch einen zweiten sehr ungünstigen Einfluss auf den kindlichen Organismus; sie hebt die Nasenatmung auf und ruft dadurch eine ganze Reihe von Schädlichkeiten für das betreffende Kind hervor. Dadurch, dass diese Kinder gezwungen sind, beständig durch den Mund zu atmen, entwickelt sich bei denselben ein bestimmter Gesichtsausdruck, der uns erlaubt, auf den ersten Blick zu erkennen, woran diese Kinder leiden. Ausser dem Gesichtsausdruck ist für diese Patienten charakteristisch, dass sie nicht schneuzen können, dass sie sehr schwer lernen, und dass sie eine nasale klanglose Sprache haben, weil die Resonanz der Stimme im Nasenrachenraume wegfällt. Es äussert sich das besonders bei der Aussprache der Nasenlaute, die durch die betreffenden Lippenlaute ersetzt werden. Sodann entwickelt sich bei denselben häufig eine Anzahl von Krankheiten der Luftwege, welche durch die Ausserfunktionssetzung der Nase als Entstäubungs-, Erwärmungs- und Befeuchtungsapparat der

Luft entstehen, besonders Neigung zu Mandelentzündungen, Kehlkopf- und Lungenkatarrhen, Asthma, schlechter Entwicklung der Brust und Blutarmut infolge der ungenügenden Atmung und ungenügenden Oxydation des Blutes. Ferner sind solche Kinder zu Infektionskrankheiten disponiert, besonders solchen, welche von den Luftwegen aus erfolgen, indem sie durch Wegfall der Nasenatmung des Hauptschutzmittels gegen Luftinfektion beraubt sind. Da diese Infektionskrankheiten ausser der Rachenmandel und den Nasenkatarrhen die zweiten Hauptfeinde für das kindliche Ohr sind, so wirken wir durch Freilegung der obern Luftwege auch prophylaktisch gegen die Gefahren, die demselben von dieser Seite drohen. Wenn die Rachenmandel eine gewisse Grösse erreicht hat, so wird ihre natürliche Rückbildung meist unmöglich, und es werden die besprochenen Schädlichkeiten am schnellsten beseitigt, wenn wir dieses Gebilde, das einen Aufbewahrungsort für alle möglichen infektiösen Mikroorganismen bildet, mit einigen kräftigen Messerschnitten entfernen. Wann und unter welchen Umständen dies zu geschehen hat und die Gründe, welche uns zu diesem Eingriffe veranlassen, können natürlich hier nicht diskutiert werden; sie sind Sache des Arztes. Nun werden Sie mich natürlich fragen, wenn die Rachenmandel und der Nasenkatarrh die Ursache der Ohrenerkrankungen sind, welches sind denn die Ursachen der Rachenmandelvergrösserung und der Nasenkatarrhe? Was die Rachenmandel betrifft, so wissen wir darüber nur wenig Bestimmtes. Sicher ist einmal, dass die Erblichkeit eine grosse Rolle spielt. Jeder Ohrenarzt ist oft in der Lage, 2—3 Kinder einer Familie behandeln zu müssen, und es bringen einem nicht selten Mütter, die man an Rachenmandelhypertrophie operiert hatte, später ihre Kinder zur Operation. Sodann scheint dieselbe in einem Zusammenhang zu stehen mit der Tuberkulose; viele dieser Wucherungen sind sicher tuberkulöser Natur und lassen sich in ihnen Tuberkelbazillen nachweisen, aber auch andere Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach) hinterlassen bei den betreffenden Patienten oft eine vergrösserte Rachenmandel. Was die Nasenkatarrhe betrifft, so spielt die Kontaktinfektion durch schmutzige Finger und Taschentücher, die Staubinstalation und die Infektionskrankheiten die Hauptrolle. Es kommen bei der Prophylaxe fast alle Kapitel der Schul- und Wohnungshygiene in Betracht, vor allem aber Reinlichkeit im weitesten Sinne des Wortes; denn die schönsten hygienischen Einrichtungen nützen nichts, wenn die Kinder beständig mit schmutzigen Fingern in der Nase bohren oder in Taschentücher schneuzen, mit denen sie vorher die Schuhe abgestäubt haben.

Durch zweckmässiges Handeln bei Nasenkatarrhen und Rachenmandelvergrösserung, eventuell durch Anwendung der Luftdouche, gelingt es fast ausnahmslos, die Tubenerkrankungen zu beseitigen; die Eltern nehmen eine schwere Verantwortung auf sich, wenn sie die günstige Zeit, wo der Tubenkatarrh geheilt werden kann, verstreichen und ihn zu einem chronischen Mittelohrkatarrh sich entwickeln lassen. Was bei letzterm noch geleistet werden kann, ist meist Flickarbeit; etwelche Resultate können oft nur durch grosse und wiederholte Opfer an Zeit und Geld erzielt werden.

Was wir in Bezug auf die Tubenkatarrhe gesagt haben, gilt natürlich auch für die akuten Mittelohrentzündungen und Eiterungen, die ja nur graduell von den erstern verschieden sind. Ist es zu einer Eiterung gekommen, so soll unser Hauptbestreben sein, dieselbe nicht chronisch werden zu lassen, da ja akute Eiterungen meist zur Heilung kommen, ohne Veränderungen des Trommelfelles zu hinterlassen, während es bei den chronischen Eiterungen meist zur Bildung grosser Narben und Löcher kommt. Die chronischen Eiterungen entwickeln meist einen schlechten Geruch, der die Umgebung sehr belästigt; ferner verursachen sie oft juckende Entzündungen des Gehörganges, welche die Kinder veranlassen, mit den Fingern in den Ohren zu bohren. Da der Eiter nun nicht selten virulente Mikroorganismen, z. B. Tuberkelbazillen, enthält, die Kinder aber sich beim Turnen und Spielen oft die Hände geben müssen, so kann man ermessen, was für eine Gefahr ein solches Kind für seine Mitschüler sein kann. Wir werden daher ein Recht haben, zu verlangen, dass solche Kinder ärztlich behandelt werden, und so lange die Eiterung dauert, Verbände tragen, die ein Nachaussenfliessen des Eiters verhindern und eine Infektion ihrer Umgebung unmöglich machen. Da solche Kinder oft an Schwindel leiden, wird man dieselben auch von gewissen Turnübungen, wie Rundlauf, Klettern, Übungen am Reck, dispensieren müssen. In Fällen, wo nach Eiterungen Löcher im Trommelfell zurückblieben, wird man mit Schulbädern und Schwimmübungen vorsichtig sein müssen, da durch das Eindringen von kaltem Wasser ins Mittelohr oft Rückfälle von Eiterungen entstehen können. Dagegen ist es unsere Pflicht, energisch der falschen und weitverbreiteten Ansicht entgegenzuwirken, dass Ohreneiterungen etwas Nützliches seien. Über $2^1/_2$ % der Träger von Ohreneiterungen müssen diese falsche Ansicht mit dem Leben büssen.

Des weitern ist die Frage zu untersuchen, wie tief das Hörvermögen bei einem Kinde gesunken sein könne, damit es noch in der

Volksschule unterrichtet werde. Nach Bezold ist Schulunterricht möglich bei schwerhörig geborenen Kindern, wenn dieselben 2 m weit laute Sprache verstehen, da sich der Lehrer meistens selbst bei günstigem Sitzen in dieser Entfernung vom Schüler befindet. Bei schwerhörig gewordenen Kindern kann die Minimalgrenze noch tiefer gesetzt werden, bis 1/2 m für laute Sprache, wenn die Lehrer dem schwerhörigen Kinde etwas Rücksicht zu teil werden lassen können. Noch stärker schwerhörige werden bei uns, wenn sie geistig normal sind, am besten einzeln unterrichtet werden, wenn sie geistig schwächer sind, in Spezialklassen und Anstalten für Schwachsinnige untergebracht werden.

Was die Hygiene des innern Ohres betrifft, so hängt dieselbe teilweise zusammen mit den Vorkehrungen, die wir zur Verhütung der Infektionskrankheiten und Entzündungen des Ohres treffen. Bei der grössern Zahl derselben können wir mit unseren ärztlichen Mitteln nichts erzielen. Hier haben wir es besonders zu tun mit Bekämpfung von Alkoholismus, Kretinismus, Syphilis, Tuberkulose, Verbesserung der Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse und bedürfen wir der Mithülfe des Staatsmannes und Sozialpolitikers. Die Hauptaufgabe des Schulhygienikers aber ist es, richtige Vorstellungen über die Wichtigkeit der Ohrenkrankheiten bei Eltern und Schülern zu verbreiten, wozu vor allem die Mitwirkung der Lehrerschaft dringend nötig ist. Sie, verehrte Herren Lehrer und Lehrerinnen, haben Gelegenheit, bei den Ihrer Obhut anvertrauten Kindern die Anfänge dieses Leidens zu beobachten. Sie stehen auch oft in engerem Kontakt mit den Eltern und es wird Ihrem Rate oft mehr Vertrauen geschenkt als dem des Arztes, bei dem man immer gerne ein persönliches Interesse an der Sache voraussetzt. Da mehr als 50 % dieser Kranken geheilt und von den übrigen ein grosser Teil gebessert werden kann, so wird Ihnen die Genugtuung zu teil werden, durch Ihr Einwirken bei vielen Ihrer Zöglinge dieses so wichtige Sinnesorgan gerettet und dadurch entscheidend auf deren ganze künftige Carrière eingewirkt und sie vor einem Verluste bewahrt zu haben, der dieselben von dem Verkehr mit ihren Mitmenschen ausschliesst und ihr Leben zu einem unendlich traurigen und einsamen gestaltet.

Als praktische Folgerung dieser Betrachtung lassen sich folgende Thesen aufstellen:

1. Alle neu eintretenden Schüler der öffentlichen Schulen, inklusive der im Laufe des Jahres neu eintretenden, sind im Verlaufe der ersten Monate auf den Zustand ihres Gehörs zu untersuchen.

2. Die Untersuchung soll wie bei den Augenuntersuchungen bestehen in:
   a) einer Voruntersuchung aller Schüler, wenn möglich durch einen Arzt, auf die Hörschärfe,
   b) einer Spezialuntersuchung durch einen Ohrenarzt für alle Kinder, die bei der Voruntersuchung als anormal befunden wurden.
3. Die Voruntersuchung und wenn nötig ärztliche Untersuchung soll wiederholt werden bei allen Repetenten und Schülern, welche einer Spezialklasse überwiesen werden, ferner bei den Schülern, welche im Laufe des Jahres Infektionskrankheiten überstanden haben oder sonst Zeichen von Ohrenerkrankung zeigten. Eine zweite Untersuchung vor dem Austritt aus der Schule ist wegen der künftigen Berufswahl sehr wünschbar.
4. Um die gefundenen Resultate praktisch auszunutzen, erhalten die Lehrer Mitteilungen über die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung und haben dieselbe in der Schülerabsenzenliste einzutragen. Stark schwerhörige Kinder sind von der Schule auszuschliessen und werden am besten einzeln unterrichtet oder so lange in Taubstummenanstalten untergebracht, bis sie gelernt haben, vom Munde abzulesen.

   Als untere Grenze nimmt man an: doppelseitige unheilbare Schwerhörigkeit für laute Sprache unter einem halben Meter, wenn die Kinder schwerhörig geworden, unter zwei Metern beiderseits, wenn sie schwerhörig geboren wurden. Leichter Schwerhörigen sind die vordern Sitzplätze anzuweisen.
5. Kinder, bei welchen Ohrfettpfröpfe nachgewiesen wurden, sind dem Arzte zuzuführen behufs Entfernung derselben, und es haben die Eltern ein Zeugnis zu bringen, dass die Verordnung ausgeführt wurde.
6. Bei Kindern mit Ohreneiterungen, besonders übelriechenden, sollen die Eltern angehalten werden, das Leiden behandeln zu lassen. So lange dasselbe andauert, dürfen diese Kranken, nur mit einem Verbande versehen, die Schulen besuchen, da dieselben eine Infektionsquelle für die übrigen Schüler bilden.
7. Kinder, welche durch nasale Sprache und beständiges Offenhalten des Mundes oder abnormes geistiges Verhalten vermuten lassen, dass sie an einer Rachenmandelvergrösserung leiden, sind von Lehrern und vom Schularzt besonders zu überwachen, bei

denselben zeitweilig die Hörprüfung zu wiederholen und bei allfälligen Hörstörungen die Eltern zu veranlassen, rechtzeitig ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen.

Verschiedene Formulare für Ohrenuntersuchung.

Stadtschule Zürich. — Ohrenuntersuchung.

...., Schüler.......

der I. Klasse der Stadtschule Zürich, Lehrer ....

hat sich am .... den ...., ...mittags

.... Uhr, zur Spezialuntersuchung bei Herrn **Dr. O. Laubi, Ohrenarzt, Bahnhofstrasse 37,** einzufinden. (Begleitung durch ein erwachsenes Familienglied unerlässlich). Der Lehrer ist ersucht, dafür besorgt zu sein, dass der Schüler zur angesetzten Zeit zur Untersuchung erscheint.

Zürich, den ....

Kanzlei des Schulwesens.

☛ NB. Diese Zitation ist bei der Untersuchung vorzuweisen.

. . . .

Bemerkungen über die Resultate der Spezialuntersuchung zu Handen des Klassenlehrers:

Name des Schülers: ....

Name des Lehrers: ....

....

....

....

....

....

Von vorstehenden Bemerkungen ist in der Absenzenliste Vormerk zu nehmen.

Zürich, den ....

Dr. O. Laubi,
Ohrenarzt.

Schulwesen der Stadt Zürich.

Fragebogen

für die Eltern, zur Feststellung früherer, oder noch vorhandener Gehörleiden.

Name und Vorname des Schülers: ....

Wohnhaft: Strasse .... Kreis ....

Lehrer: .... Schulhaus: .... Klasse ....

Fragen.

1. Ist früher ein Ausfluss auf einem oder beiden Ohren bemerkt worden? In welchem Alter ist er aufgetreten und wie lange hat er gedauert?

2. Welche Krankheiten hat die Patientin durchgemacht (Scharlach, Masern, Diphtherie, Typhus, Gehirnentzündung, Mumpf, Keuchhusten)?

3. Ist der Ausfluss aus dem Ohr während einer dieser Krankheiten aufgetreten?

4. Wie hat sich das Kind entwickelt, hat es in früher Jugend Krämpfe (Gichter) gehabt, war der Kopf abnorm gross oder die Beine verkrümmt (englische Krankheit), hat es abnorm spät laufen und sprechen gelernt, ist es geistig schwächer als andere Kinder seines Alters?

5. Wie ist sein jetziges Befinden, leidet es häufig an Husten, Schnupfen, schnarcht es nachts?

6. Klagt es über Schwerhörigkeit, Sausen oder Schmerzen in den Ohren, besonders bei schlechtem Wetter?

7. Sind bei Verwandten Gehörstörungen vorgekommen?

Vater?	Grossvater	mütterlicherseits väterlicherseits
Mutter?	Grossmutter	mütterlicherseits väterlicherseits
Bruder?	Onkel	mütterlicherseits väterlicherseits
Schwester?	Tante	mütterlicherseits väterlicherseits

Vorstehende Fragen sind möglichst genau zu beantworten.

Der Fragebogen ist ausgefüllt zum Ohrenarzte mitzubringen.

Zürich, den ....

Unterschrift des Vaters oder Besorgers

Kreis

Zählkarte für gehörkranke Schüler.

Name des Schülers
Name und Stand des Vaters
Adresse
Lehrer

Status:

1. Aeusseres Ohr und Gehörgang
2. Trommelfell
   L.
   R.
3. Nase
   Rachen
4. Hörvermögen für Flüstersprache (Zahlen)
   L.
   R.
5. Körperliches Befinden
   Geistiger Zustand
   Gleichzeitige Augenkrankheiten

Anamnese:

1. Erkrankungen des Ohres
2. Überstandene Krankheiten
3. Beginn des Sprechens
4. „ „ Gehens
5. Hereditæt

Diagnose:

Prognose:

Stadtschule Zürich.

An die Eltern der ohrenkranken Schüler.

Bei der Gehörprüfung durch den Stadtarzt und der Ohrenuntersuchung durch den Ohrenarzt hat es sich herausgestellt, dass Ihr Kind ohrenkrank ist. Es ist für einen erfolgreichen Unterricht und spätere Versetzung des Kindes in eine höhere Klasse, sowie sein ganzes weiteres Fortkommen von grösster Wichtigkeit, dass dasselbe von seinem Ohrenleiden geheilt werde. Wir raten Ihnen, sich zu diesem Zwecke an einen der hiesigen Ohrenärzte zu wenden, nämlich Herren:

Dozent Dr. **Brunner,** Seidengasse 17 (Sprechst. 9—10 und 2—4);
Dr. **Hegetschweiler,** Thalgasse 39 (10—12 und 1 1/2—3);
Dr. **Laubi,** Bahnhofstrasse 35 (9—12 und 1—4);
Dozent Dr. **Rohrer,** Grossmünsterplatz 9 (8—9 und 2—4).

Für die Kosten dieser Behandlung müssen Sie selbst aufkommen. Sollten Ihre Verhältnisse eine Privatbehandlung nicht erlauben, so raten wir Ihnen, sich an die städtische Poliklinik beim Kantonsspital zu wenden. Ferner haben sich obige Ohrenärzte bereit erklärt, Kinder **unbemittelter Eltern** gegen Vorweisung einer amtlichen Empfehlung gratis zu behandeln in folgenden Stunden:

Dozent Dr. **Brunner** (9—10 vorm., 2—4 nachm., Sonntag nicht);
Dr. **Hegetschweiler** (Montag und Donnerstag vorm. 8—9 Uhr);
Dr. **Laubi** (Montag bis Freitag vorm 8—9);
Dozent Dr. **Rohrer** (Samstag nachm. 2—4 Uhr).

Wir raten Ihnen dringend, unserer Weisung Folge zu geben, auch wenn Ihnen vorkommen sollte, dass das Gehör Ihres Kindes ein genügendes sei.

Zürich, 1. Oktober 1900.

Für den Schulvorstand:
Der Sekretär:
F. Zollinger.

b) Rapport de M. le Dr. Schaetzel, Chaux-de-Fonds.

Le rapport si complet que Monsieur le Dr. Laubi vient de présenter est basé sur une série ininterrompue d'examens pratiqués, pendant ces 9 dernières années, dans les écoles primaires de Zurich.

Le fait que ces données proviennent de la plus grande agglomération urbaine de la Suisse leur donne une importance statistique d'autant plus grande. Aussi la société d'hygiène scolaire, après avoir entendu, l'année dernière, un rapport très documenté sur les examens des yeux des enfants des écoles de Zurich, ne pouvait s'adresser à une source de renseignements plus abondante et plus sûre sur le sujet qui nous occupe aujourd'hui.

Dans ces circonstances, nous ne pouvions que nous associer aux conclusions présentées par notre rapporteur. Si l'une ou l'autre d'entre elles est destinée à subir les modifications que dictera l'expérience, elles n'en représentent pas moins un grand progrès sur le néant qui a régné si longtemps sur cette question d'hygiène scolaire.

Est-ce à dire que, dans notre Suisse romande, l'on soit resté inactif dans ce domaine? Un autre que moi eût été plus qualifié pour répondre à cette question comme il convient. Je veux parler de Monsieur le Professeur Louis Secrétan qui avait examiné un certain nombre d'enfants des écoles de Lausanne au point de vue des maladies des oreilles, du nez, et de la gorge. Vu la compétence bien connue de son auteur, ce travail eût été, sans doute, un parallèle bien intéressant à celui qui nous a été présenté aujourd'hui.

Permettez-moi d'en citer les conclusions très suggestives publiées en 1897 par Monsieur le Professeur Combe, alors médecin des écoles de Lausanne:

„Sur *265* enfants, dit-il, nous avons trouvé l'ouie diminuée de l'une ou l'autre des deux oreilles, dans 96 cas, soit 36,75 %. Chez 76 de ces enfants, soit 78 %, il existait une hypertrophie plus ou moins prononcée de l'amygdale pharyngée, c'est à dire de végétations adénoïdes; 5 d'entre eux seulement n'en présentaient pas; chez les 15 autres, l'examen visuel n'a pu aboutir.

157 fois, soit 59 %, le tympan présentait des modifications pathologiques qui, chez 27 enfants, dénonçaient la présence actuelle ou la guérison d'anciennes otites moyennes suppurées. Chez les 130 autres, il s'agissait de lésions d'ordre catarrhal. Les lésions d'ordre suppuré

étaient toutes, sauf une seule exception, et deux cas non éxaminés, accompagnées de végétations adénoïdes plus ou moins développées.

Eh bien, Mesdames et Messieurs, ces conclusions de Monsieur le Professeur Secrétan, ne nous font-elles pas entrer immédiatement dans le vif de la question?

Sur 265 enfants des écoles, un examen très minutieux nous donne une proportion de 36,75 °/o d'oreilles anormales, dont 10 °/o causées par des suppurations guéries ou florides.

Ne voilà-t-il pas ces examens suffisamment motivés? N'était-il pas urgent de signaler cette fréquence excessive, bien connue des médecins auristes, à notre édilité, d'en chercher la gravité relative, d'en déterminer les causes, de proposer des moyens préventifs ou hygiéniques, enfin, d'améliorer ou de guérir ces affections dans la mesure du possible?

Sans doute, nous ne pouvons accuser l'école d'être la cause directe de ces affections, mais il fallait éviter, désormais, de laisser passer pour des paresseux, des cancres ou des faibles d'esprit des enfants qui, reconnus durs d'oreille et traités comme tels pourraient devenir de bons élèves. Nous devions apprendre que, dès la première année scolaire, l'école doit compter avec une proportion respectable d'enfants qui ne peuvent suivre l'enseignement sans qu'il soit pris avec eux certaines précautions. Nous devions connaître, immédiatement, à leur entrée à l'école, les pauvres êtres qui doivent être confiés à un enseignement spécial, au lieu de faire fonction de sabot à leur détriment et au détriment de leurs condisciples.

On vient de nous exposer la manière dont se fait ce triage dans les écoles de Zurich.

Sans vouloir entrer dans des détails qui, d'après le rapport de M. le Dr. Laubi, paraîtraient fastidieux, résumons la mode de procéder dans les écoles de la Chaux-de-Fonds.

Un rapport de Monsieur le Dr. Bourquin, présenté à la commission des études en 1901, nous renseigne sur la manière dont il a organisé ce service qui passe par les phases suivantes:

1° *Conférences* données aux membres du corps enseignant dans le but de leur donner des explications circonstanciées sur les examens préliminaires des enfants des écoles.

2° *Examens préliminaires* confiés aux membres du corps enseignant.

3° *Contrôle* par le médecin scolaire des enfants anormaux, à lui envoyés à la suite des examens préliminaires; triage et envoi chez le spécialiste avec formulaire ad hoc.

4° *Examen par le spécialiste* et rapport avec le diagnostic et les décisions prises.

5° *Proposition du médecin scolaire* de réserver dans les livrets scolaires une page pour l'inscription du résultat de cet examen. Jusqu'à présent il n'a pas été donné suite à cette demande.

6° *Convocation des parents* pour les mettre au courant de l'état de santé de leurs enfants et des soins que nécessite leur état. Offre de secours de la part du dispensaire scolaire aux parents indigents pour un traitement éventuel. Tout cela sans obligation, ni pression d'aucune sorte.

7° Même mode de faire pour *tous les enfants de l'école* primaire chez lesquels une anomalie de l'audition est constatée pendant le courant de l'année scolaire. Ces derniers sont envoyés à la consultation hebdomadaire du médecin des écoles.

Tel est le fonctionnement de ce service dans les écoles de la Chaux-de-Fonds.

Dès le début, le rapport de Monsieur le Dr. Bourquin signale que ce service sera susceptible de développements. Il s'agissait d'abord d'accoutumer le public à cette innovation, de lui donner confiance dans ses résultats. Cette confiance, il était d'autant plus nécessaire de l'obtenir que les traitements à conseiller sont souvent opératoires.

Eh bien, si nous pouvons en croire l'expérience de ces quelques années, ce but aurait été atteint. La proportion d'enfants, soumis à un traitement, progresse d'une façon réjouissante. Aussi les modifications qui pourraient être proposées trouveront certainement un accueil beaucoup plus facile que si elles avaient été imposées d'emblée.

Quant aux *lacunes* que ce mode de faire nous a paru présenter, une première critique s'impose:

Il nous a été envoyé à l'examen une moyenne de 4 % d'enfants atteints de surdité. Ce chiffre correspond à peu près à celui de Bâle qui est de 5,1 % pour les deux années 1900/1901 et 1901/1902. Cette proportion doit être au-dessous de la réalité. A Zurich, elle a doublé aussitôt que le médecin scolaire a procédé lui-même à ces examens. Si nous comparons le chiffre de 15,4 %, trouvé à Zurich en 1899, par exemple, avec les statistiques les plus récentes; nous pouvons nous rendre compte que ce chiffre n'a rien d'exagéré. Prenons par exemple la statistique du Professeur Ostmann, de Marburg, faite en 1901: il y a été constaté 28,2 % d'enfants âgés de 6 ans et 30,6% d'élèves, âgés de 7 ans, avec une acuité auditive au-dessous du $1/8$ de la normale. Cette statistique a en outre ceci d'intéressant qu'elle

comprend les enfants des écoles rurales du district de Marburg. Elle nous montre que la proportion d'enfants sourds est aussi forte à la campagne qu'en ville.

De là l'utilité, pour ne pas dire la nécessité de faire ces examens par un médecin.

De là aussi l'opportunité des examens de fin d'année tels qu'ils ont été préconisés dans nos conclusions. Ces examens comprendraient tous les élèves chez lesquels il y aurait lieu de soupçonner qu'une affection auriculaire serait restée non diagnostiquée ou se serait déclarée pendant le courant de l'année, c'est à dire:

1° *Les élèves non promus.* L'enquête de 1896 a suffisamment démontré la proportion énorme d'enfants faibles d'esprit avec une affection d'oreille concomittante. Il importe de savoir combien de ces arriérés ne le sont que par suite d'une affection de l'oreille passée inaperçue.

2° *Les élèves* recommandés pour l'admission dans une classe spéciale; ceci, pour la même raison.

3° *Les enfants* atteints d'une maladie infectieuse aigue pendant le courant de l'année scolaire.

Le rôle des maladies infectieuses aigues dans la génèse des maladies des oreilles est suffisamment connu. Il reste souvent à leur suite des suppurations avec perforation du tympan ou tout au moins une surdité auxquelles il n'est, dans bien des cas, attaché aucune importance. Les parents pourraient être avertis à temps du danger que court l'audition de leurs enfants.

4° *Nous* recommanderions encore spécialement l'examen de fin d'année des élèves de la VIme année scolaire.

Il aurait l'avantage de nous renseigner sur l'état des cas anormaux observés et soignés pendant toute leur vie scolaire.

De même qu'une mère prévoyante, l'école, au moment de se séparer d'eux, leur donnerait certains conseils sur l'hygiène de l'oreille et aussi sur le choix d'une vocation. Il est notoire que certaines professions ont une influence nocive sur l'organe de l'audition, à plus forte raison sur un organe déjà anormal. Un jeune homme, atteint d'une surdité, même peu prononcée, se gardera bien de chercher à devenir: chaudronnier ou mécanicien, chauffeur de locomotive, employé de chemin de fer, etc., etc. Dans les mêmes conditions, une jeune fille, employée au téléphone, court le risque de devoir renoncer bientôt à sa vocation.

5° Nous pouvons faire entrer dans cette catégorie d'élèves ceux

qui respirent constamment par la bouche, signe d'obstruction nasale, causée, chez les enfants de 6—12 ans, presque toujours par des végétations adénoïdes.

L'importance de cette dernière affection dans l'étiologie des maladies des oreilles est des plus grande. Leur fréquence est énorme parmi notre jeunesse scolaire. Elles sont la cause la plus ordinaire des cas de surdité chez lesquels on trouve de l'obstruction de la trompe d'Eustache avec rétraction du tympan et nous avons vu que ces cas sont en majorité chez les enfants atteints de surdité. Quant à la *méthode d'examen,* voici, en quelques mots, la marche à suivre et les précautions indispensables à observer pour obtenir des résultats sur lesquels on puisse se fier.

On choisira de préférence une belle matinée des mois de mai et de juin. L'expérience montre que le mauvais temps et la fatigue cérébrale diminuent l'acuité auditive.

Comme local, une halle de gymnastique, située dans un quartier très tranquille est particulièrement recommandable.

On aura tracé sur le plancher, à la craie, une ligne longue de 6 mètres, divisée en $^1/_2$ mètres. Afin de maintenir la discipline, la présence d'un ou de deux instituteurs est indispensable. Il est préférable de faire aligner les enfants le long des parois. Un instituteur se tiendra auprès de l'enfant à examiner. Ce dernier a son oreille droite tournée contre l'examinateur qui se tient à 6 mètres de distance. Il s'agit en premier lieu de bien faire comprendre à l'enfant ce qu'on attend de lui. A cet effet l'examinateur commence par prononcer à voix haute quelques mot faciles. Aussitôt que l'enfant les répète correctement, on lui fait fermer hermétiquement le conduit auditif externe gauche avec le doigt indicateur. La personne qui se trouve à côté de lui a bien soin de contrôler chaque fois si cela est fait correctement. Elle a soin aussi d'empêcher l'enfant de se tourner contre l'examinateur de peur qu'il ne lise sur les lèvres. On prononce alors à voix chuchotée accentuée une série de noms de chiffres en appuyant longuement sur chaque syllabe.

Pour obtenir une intensité de son aussi régulière que possible, on se servira de l'air restant dans le poumon après une expiration normale. On sait que chaque voyelle et chaque consonne ont une portée acoustique plus ou moins grande. Il en résulte la nécessité de prononcer chaque fois plusieurs chiffres, par exemple: 93, 82, 44 et 57, 75, 65.

Si l'enfant n'entend pas à la distance de 6 mètres, l'examinateur s'approchera de lui jusqu'à ce qu'il puisse répéter correctement le mot prononcé.

Dans le cas où le langage chuchoté n'est pas entendu tout près de l'oreille, le même examen sera répété avec voix haute telle que nous l'employons dans la conversation ordinaire. Puis l'enfant fait demi tour; on lui fait fermer son conduit auditif droit et on procède de la même manière pour l'audition de l'oreille gauche.

La distance la plus grande à laquelle les mots sont répétés sans confusion représente l'acuité auditive pour le langage chuchoté accentué. Il est bon d'ajouter le ou les noms de chiffres auxquels correspond cette distance.

Le langage accentué, tel qu'il est employé pour cet examen est entendu par une oreille normale à 25 mètres, dans un local très tranquille.

Si l'examen a été fait dans de bonnes conditions, on aura donc fait le triage des enfants dont l'audition est au-dessous du $^1/_4$ de la normale. On peut admettre, à la rigueur, que, au-dessus de cette limite, un enfant peut suivre sans inconvénient l'enseignement d'une classe normale.

Certaines statistiques, celle de Bezold, celle d'Ostmann, par exemple, ont admis une distance de 8 mètres c'est à dire le $^1/_3$ de la normale. Ces statistiques ont donné une proportion de 23—30 %. Monsieur le Dr Nager, de Lucerne, qui a adopté la même limite est arrivé à une moyenne de 40,69 %.

Il n'est pas inutile d'insister sur le fait qu'un certain nombre d'enfants qui entendaient au-delà de 8 mètres ont été trouvés atteints de perforations sèches ou même de suppuration d'oreille. Une preuve que le supplément d'examens proposé aujourd'hui n'est pas superflu.

Pour ce qui concerne *l'examen par le spécialiste,* ce dernier est chargé de rechercher la cause, de faire le diagnostic précis de l'affection et d'indiquer le traitement qui doit être conseillé. Cet examen, pour être complet, doit comprendre aussi l'état du nez et du rhinopharynx et l'examen de l'état général.

Nous avons eu pour notre part à déplorer le fait que les enfants qui nous sont adressés arrivent souvent seuls, avec un formulaire ne mentionnant que la nécessité de l'examen. Il est alors impossible d'en obtenir le moindre renseignement utile sur ses antécédents.

Nous avons vu qu'à Zurich, où les mêmes inconvénients se sont présentés, il y a été porté remède par ce qui suit:

Les parents reçoivent un formulaire à remplir représentant une véritable anamnèse au point de vue de l'oreille.

Ce formulaire est accompagné d'un bulletin invitant les parents d'accompagner leurs enfants à la consultation du spécialiste.

L'opportunité de ces formalités saute aux yeux.

Le diagnostic et les décisions prises sont notées sur un formulaire qui doit parvenir entre les mains de l'instituteur. Nous avons dit qu'à la Chaux-de-Fonds, il a été proposé d'en faire l'inscription dans le carnet scolaire que possède chaque enfant. Comme ce carnet est présenté régulièrement à la signature des parents, ces derniers seraient ainsi toujours au courant de l'état de santé de leur enfant. Il nous reste à parler des *décisions* que l'on aura le plus souvent à prendre au point de vue scolaire pour les enfants atteints de surdité.

Ces décisions varient suivant le degré de surdité et selon la maladie qui l'occasionne. Quant à la limite qu'il convient de proposer pour admettre qu'un enfant est empêché, par sa surdité, de suivre l'enseignement dans une classe normale, il m'est, je l'avoue, difficile, de me prononcer définitivement.

Nous touchons ici au domaine pédagogique et l'aide des instituteurs, surtout des instituteurs des classes spéciales et des instituts de sourds-muets pourra être d'un grand secours pour fixer une limite définitive. Cette question est du reste à l'ordre du jour depuis que pour l'enseignement des sourds muets l'on tend toujours plus à profiter des restes d'ouïe constatés chez un grand nombre d'entre eux.

En attendant nous croyons que la limite proposée aujourd'hui est la plus basse possible et cela dans l'intérêt des malades. Il s'agirait donc d'une surdité biauriculaire de $^{1}/_{2}$ mètre pour la voix haute dans les cas de surdité acquise et de 2 mètres dans les cas de surdité congénitale. L'expérience fera voir s'il convient d'y changer quelque chose.

Evidemment dans chaque cas particulier, cette limite ne sera valable que lorsqu'une amélioration notable est impossible à obtenir par un traitement.

Les élèves moins sourds sont recommandés pour être placés à proximité de l'instituteur. Nous croyons que cela doit être le cas pour tous les enfants atteints de surdité au-dessous de 6 mètres. Les facteurs qui ont pour effet d'aggraver momentanément une surdité sont si nombreux que bon nombre de ces enfants auront à se louer d'une pareille manière de faire.

Nous avons vu la forte proportion d'enfants chez lesquels on trouve une *accumulation de cire* dans le conduit auditif externe. Lorsque, dans ces cas, il n'éxiste pas une autre cause plus profonde de surdité, ce qui est très fréquent, il suffit d'une simple injection d'eau tiède pour rétablir l'audition normale.

Il s'agit donc en somme d'une simple mesure de propreté. L'obligation pour les parents d'en faire débarasser leurs enfants nous parait tout à fait justifiée. Il est vrai que, lorsque ces cas sont examinés chez le spécialiste, ils passent déjà forcément par ce nettoyage, puisque cet amas de cire, tout en faisant obstacle à la transmission du son, empèche aussi l'examen au speculum.

C'est ici le moment de parler des *suppurations d'oreille* avec perforation du tympan.

L'indifférence que l'on montre encore vis-à-vis de cette affection n'est malheureusement pas en rapport avec sa gravité. Non seulement son influence sur l'ouïe est désastreuse en laissant après elle une surdité trop souvent irrémédiable, mais il s'agit aussi dans un certain nombre de cas, pas du tout rares, d'un danger pour la vie. Les cavités osseuses qui sont le siège de cette suppuration ont des rapports tellement intimes avec la cavité crânienne que l'inflammation purulente peut envahir cette dernière et être la cause de complications mortelles. Avec les progrès que l'otologie a fait dans le traitement de ces complications intracrâniennes, on peut heureusement y remédier, encore faut-il que les malades soient soignés à temps. Ici encore les examens scolaires peuvent être utiles ainsi que nous en avons eu la preuve à la Chaux-de-Fonds.

Quoiqu'il en soit, on voit encore dans nos écoles, des enfants, avec un écoulement d'oreille fétide, introduire leur doigt dans le conduit auditif et, avec leurs mains souillées, infecter tout ce qui les entoure. Lequel d'entre nous désirerait un pareil voisinage pour son enfant? Et pourtant cela est possible. Aussi nous associons-nous à la proposition de M. le Dr. Laubi qui ne veut tolérer à l'école un enfant atteint de suppuration d'oreille que muni d'un pansement exclusif.

Pour les cas aigus, il y aurait même lieu d'en attendre la guérison avant de permettre aux malades la fréquentation des classes.

Avant de terminer cet exposé, nous voudrions insister encore une fois sur la proportion si grande des cas de surdité constatés chez les recrues scolaires. N'y a-t-il pas possibilité d'y remédier et comment? Cette tâche incombe évidemment aux médecins. A cet effet, il faudrait, avant tout qu'il soit donné plus d'importance à l'étude de l'otologie pendant les études universitaires. Les médecins auristes demandent depuis longtemps qu'un sujet otologique soit imposé aux candidats à l'examen professionnel de médecine avec un spécialiste professant à l'université comme examinateur. Alors seulement le médecin aura

acquis la technique et les principes indispensables pour reconnaître et traiter les maladies des oreilles, alors seulement il prendra intérêt à combattre les préjugés qui règnent dans le public, à veiller à l'état de l'oreille pendant la période aigue des maladies infectieuses. Nous croyons fermement qu'il s'agit là d'une mesure prophylactique au premier chef et, si elle sort un peu du cadre de notre travail, nous n'en sommes pas moins persuadés qu'elle est bien à sa place dans une société d'hygiène scolaire.

Nous faisons donc encore la *proposition* suivante:

La société d'hygiène scolaire, par l'entremise de son président central, s'adressera à qui de droit pour émettre le voeu qu'il soit voué une sollicitude toujours plus grande à l'otologie dans les études médicales, soit en instituant des cliniques otologiques dans les universités où elles n'existent pas encore, soit en imposant une question otologique aux candidats à l'examen professionnel de médecine avec un spécialiste comme examinateur. La Suissé ne peut rester en arrière des autres pays, cette question arrivera donc forcément à l'ordre du jour. La société d'hygiène scolaire aurait un mérite de plus à son actif en prenant l'initiative d'une pareille démarche.

Enfin permettez-moi de présenter ici mes remerciements aux Directions scolaires de la Chaux-de-Fonds, de Zurich, Bâle et Lucerne pour l'amabilité avec laquelle elles ont bien voulu nous confier leurs rapports médicaux ainsi que les formulaires qui assurent la bonne marche des examens des enfants anormaux dans leurs écoles.

---

4. Der Stundenplan der schweizerischen Gymnasien vom hygienischen Standpunkte aus betrachtet.

Referat von Dr. Robert Keller,
Rektor, Winterthur.

Dem Wunsche des Vorstandes der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege an der IV. Jahresversammlung über den Stundenplan unserer Gymnasien vom hygieinischen Standpunkte aus zu sprechen, bin ich nur ungern nachgekommen. Ich konnte mir nicht verhehlen, dass, was ich Ihnen bieten kann, nach mehr als einer Richtung Enttäuschung bringen dürfte.

Es ist nun mehr als ein Dezennium her, seit ich, angeregt durch Mossos Studien über die Ermüdung, mit nicht geringem Enthusiasmus auf ergographischem Wege die Ermüdungswerte verschiedener Unterrichtsfächer der Gymnasien zu bestimmen suchte. Wenn ich die erzielten Resultate mit den Erwartungen und mit der aufgewandten Arbeit vergleiche, muss ich gestehen, dass sie recht bescheidener Art sind. Als Ziel der Hygiene des Unterrichtes schwebte mir die Bestimmung des Optimums der Arbeitsleistung vor, die Lösung der Frage: Bei welcher Anordnung der einzelnen Unterrichtsgebiete unseres Lehrplanes ist die maximale Leistungsfähigkeit mit der minimalen Belastung des Schülers verbunden?

Von diesem idealen Ziele der Hygiene des Unterrichtes bin ich heute so weit entfernt, wie zur Zeit, da ich über die ersten Versuche referierte[1]); ja ich glaube, dass dieses Ziel für den Klassenunterricht wegen der ausserordentlich ungleichen Reaktionsweise der einzelnen Schüler kaum zu erreichen ist. Unter diesen Eindrücken stehen meine heutigen Darlegungen. Statt dem Fluge jener Schulhygieniker zu folgen, die bisweilen, mit der Technik der Schulorganisationen wenig vertraut, allein die Hygiene ihre Beraterin sein lassen, sich

---

[1]) Vergl. Vierundzwanzigstes Jahresheft des Vereins Schweiz. Gymnasiallehrer. 1894 und Biologisches Zentralbtatt. Bd. XIV.

weniger um die Forderungen des Lebens an die Schule kümmern, als um die theoretischen Forderungen der Gesundheitspflege und auf diese ihre umfassenden Reformvorschläge gründen, muss ich mich, vielleicht gerade, weil ich die uns beschäftigende Frage auf Grund des Experimentes gelöst sehen möchte, bei Ihnen mit dem Geständnis einführen, dass nach meinem Dafürhalten zur Zeit die objektive Basis zur wissenschaftlichen Begründung der Hygieine des Stundenplanes wegen der Verschiedenartigkeit der Reaktion der Versuchsobjekte auf analoge Versuchsbedingungen fast völlig fehlt. So lange wir aber die objektive Basis entbehren müssen, so lange können durchgreifende Reformvorschläge keine Aussicht auf Erfolg haben. Wohl aber steht zu befürchten, dass diese den bescheideneren Einfluss der Hygiene auf die Schule hemmen, weil die Freunde des Bessern mit den Gleichgültigen zusammen die Feinde des Guten sind.

Wenn meine heutigen Reformvorschläge den begeisterten Schulhygieinikern als zu bescheiden erscheinen werden, so mögen sie bedenken, dass sie vor vielen weitgehenden den einen nicht zu unterschätzenden Vorzug haben dürften, dass sie ohne fundamentale Änderungen unserer heutigen Schulorganisation durchführbar sind. Da aber erfahrungsgemäss der erste Schritt in neuen Bahnen der schwierigste ist, haben Vorschläge, die diesen erleichtern, grösseren praktischen Wert, als theoretisch wohl ausgebaute, vollkommenere Schulreformen, die es aber, weil sie mit der Wirklichkeit zu wenig rechnen, nicht zum ersten Schritte zu bringen vermögen.

Vergleichen wir die heutigen Lehrpläne unserer Gymnasien mit solchen aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts, dann fällt uns die Vermehrung der Disziplinen und damit Hand in Hand gehend eine mehr oder weniger weitgehende Vermehrung der wöchentlichen Unterrichtsstunden einzelner Klassen, namentlich aber eine gewisse Verschiebung der den einzelnen Fächern, bezw. Fächergruppen zugeteilten Stunden auf. Die gewaltigen Kulturwandlungen während der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts, die mächtige Ausdehnung und Erleichterung des Verkehrs, der Völker verschiedenster Sprachen sich näher brachte, als vordem die Staaten deutscher Zunge unter sich standen, rief namentlich bei uns, die wir durch die Dreisprachigkeit unseres Landes und seine Kleinheit diese Änderungen der Verkehrsverhältnisse besonders intensiv spüren mussten, der Notwendigkeit einer viel eingehenderen Pflege der modernen Fremdsprachen als ehedem.

Übersicht über die Verteilung des fremdsprachlichen Unterrichtes am Gymnasium in Winterthur.

		I. Kl.	II. Kl.	III. Kl.	IV. Kl.	V. Kl.	VI. Kl.	VII. Kl. (1/2 Jahr)
Französisch	1862	—	—	5	5	4	3	3
	1903	—	6	4	4	4	4	3
Englisch	1862	—	—	—	—	—	—	—
	1903	—	—	3	3	3	3	3
Italienisch	1862	—	—	—	—	—	—	—
	1903	—	—	—	3	2	2	2

Englisch und Italienisch sind Ersatzsprachen für Griechisch.
Moderne Fremdsprachen 1862 18 1/2 wöchentliche Unterrichtstdn.
" " 1903 46 1/2 " "

Die ungeahnte Entwicklung der Naturwissenschaften und ihrer Anwendungen, der Technik, zwang auch die Gymnasien, wenn sie die Fühlung mit dem Leben nicht verlieren wollten, den Naturwissenschaften in ihrem Lehrplan eine ganz andere Stellung einzuräumen als vor wenigen Dezennien.

Übersicht über die Verteilung des naturwissenschaftlichen Unterrichtes am Gymnasium in Winterthur.

	1862							1903						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII (1/2)
Botanik	2^S	2^S	—	—	—	—	—	2^S	—	—	2	—	—	—
Zoologie	2^W	2^W	—	—	—	—	—	—	2^S	—	—	2	—	—
Anthropologie inkl. Gesundheitslehre	—	—	—	—	—	—	—	2^W	—	—	—	—	2^W	—
Geologie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2^S	—
Physik	—	—	—	2	2	3	—	—	2^W	2	2	2	2	—
Chemie inkl. Mineralogie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Chemisches Laboratorium; fak.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	2	2	—	2	2	3	—	2	2	2	4	4	6	5
Gesamtstundenzahl	11							22 1/2						
								21 Stunden oblig.					1 1/2 fak.	

Mit diesen inhaltlich durchaus gerechtfertigten Reorganisationen der alten Lehrpläne ging nun mancherorts eine hygieinisch unpassende Hand in Hand. Die Anhänger der alten Lehrpläne waren vielfach nur dadurch für die moderne Ausgestaltung leichter zu gewinnen, dass diese nicht mit zu weit gehender Beschränkung der bisherigen

Disziplinen verbunden war. Der klassische Philologe hätte es fast als eine Missachtung der von ihm vertretenen Wissensgebiete empfunden, wenn er modernen Sprachen und Naturwissenschaften dadurch Eingang und Ausbreitung gewährt hätte, dass er einen nennenswerten Teil der seinen Disziplinen bestimmten Zeit den neuen Eindringlingen zugewiesen hätte. Zu dem Vorhandenen fügte man Neues, ohne durch entsprechenden entlastenden Abbau das frühere Gleichgewicht herzustellen.

Ob die Kraft der Schüler, die durch die bedeutende Erweiterung der Unterrichtsziele geschaffene geistige Mehrbelastung zu tragen befähigt sei, interessierte die Anhänger des Alten viel weniger als die Sorge um die Erhaltung ihres Besitzstandes und die Anhänger des Neuen viel weniger als die Gewinnung neuen Bodens und die Erweiterung der gewonnenen Positionen. Der formellen Verantwortlich-

Organisation am Collège de Genève.

Branches	Divis. inf.			Section classique				Section réale			
	VII	VI	V	IV	III	II	I	IV	III	II	I
Französisch	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	3
Latein	6	6	6	7	7	6	6	5	5	4	4
Griechisch	—	—	—	7	6	6	6	—	—	—	—
Deutsch	4	4	4	3	3	3	3	5	5	5	5
Englisch	—	—	—	—	—	—	—	3	3	2	2
Italienisch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(3)	(3)
Geschichte	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2
Geographie	2	2	2	2	2	2	—	3	3	2	—
Mathematik	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Naturwissenschaft	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Kosmographie	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Naturgeschichte	—	—	—	—	2	2	—	3	3	2	—
Physik	—	—	—	—	—	2	2	—	—	3	3
Chemie	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	3
Philosophie	—	—	—	—	—	1	2	—	—	R. 2	Lb.3
Diction	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Zeichnen	2	2	3	2	1	—	—	2	2	1	—
Kalligraphie	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Musik	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Turnen	2	2	2	2	2	1	—	2	2	1	—
	31	31	31	33	33	33	32	33	33	33	31

R. = kaufmännisches Rechnen; Lb. = chemische und physikalische Übungen (fakultativ).

keit für die drohende Überlastung suchte sich die Schule oft genug dadurch zu entziehen, dass sie neuen Disziplinen zunächst unter dem Titel „fakultative Fächer" Zutritt gewährte. Den Schülern oder doch der grossen Mehrzahl derselben blieb eine Mehrbelastung deshalb doch nicht erspart. Denn weil gerade diese neuen Disziplinen die Konzession an die Bedürfnisse des Lebens der modernen Zeit darstellten, erfreuten sie sich stets bedeutenden Anklangs und wuchsen deshalb vielfach sehr schnell, zumal wenn tüchtige Lehrkräfte ihre Träger waren, zu obligatorischen Fächern aus.

In der Differenzierung der Ziele der Gymnasien findet man mancherorts das der entstandenen Mehrbelastung wirksam entgegenarbeitende Gegengewicht. Man sucht auf der einen Seite den Charakter des Alten möglichst zu bewahren (humanistisches Gymnasium; Section classique) und anderseits auch dem Neuen in besonderer Organisation die gebührende Stellung zu schaffen (Realgymnasium; Section réale) und damit durch verschiedene Organisationen den verschiedenen Bildungsbedürfnissen Rechnung zu tragen. (Vergl. Organisation am Collège de Genève, pag. 100).

Dem richtigen Prinzip die Stundenzahl durch Differenzierung in der Organisation zu beschränken, wird allerdings auch die Genfer Organisation dadurch wieder untreu, dass sie in einzelnen Klassen eine grössere Zahl fakultativer Fächer zulässt.

An kleineren Gymnasien verbieten ökonomische und pädagogische Gründe eine ähnliche Teilung der an sich kleinen Klassen. Die Schüler humanistischer Richtung haben daher auf dem Gebiete der Mathematik und der Naturwissenschaften die gleichen Pensen zu bewältigen, wie die realistischer Richtung. Ebenso wird das sprachliche Pensum dieser durch die mathematisch-naturwissenschaftlichen Anforderungen nicht beschränkt.

Die einzig mögliche Kompensation der durch die Vermehrung der Disziplinen und den intensiveren Unterrichtsbetrieb entstandenen geistigen Mehrbelastung, die ihren auffälligsten Ausdruck vielleicht weniger in einer bedeutenden Vermehrung der wöchentlichen Unterrichtsstunden der einzelnen Klassen fand, als darin, dass die kompakte, die geistigen Interessen sammelnde frühere Organisation des Gymnasiums in der modernen Organisation eine viel weitergehende Teilung des Interesses und damit eine nicht unbedeutende Expansion der geistigen Arbeit verlangt, finde ich

1. in der Reduktion der Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden;

2. in der **Reduktion des das Gedächtnis belastenden Unterrichtsstoffes der einzelnen Disziplinen.**

Letzteren Punkt, der die Stundenplanfrage nicht direkt berührt, will ich, so wichtig er ist, in meinen heutigen Darlegungen nur kurz streifen.

Unter den der deutschen Naturforscherversammlung von Herberich und Schmid vorgelegten Thesen findet sich eine, die lautet:

„Festsetzung der Zahl der wissenschaftlichen Unterrichtsstunden auf 24 wöchentlich im Maximum.“

Wie verhalten sich dieser Forderung gegenüber unsere Gymnasien? Ich will in der nachfolgenden Zusammenstellung mich auf die Wiedergabe der obligatorischen Unterrichtsstunden der Griechischabteilungen der Gymnasien beschränken; als wissenschaftliche Fächer sind die Sprachfächer (Deutsch, Latein, Griechisch, Französisch), Mathematik (Rechnen, Algebra, Geometrie), Naturwissenschaften (Naturgeschichte, Physik, Chemie), Geschichte und Geographie aufgefasst. Religion (als fakultatives Fach), Zeichnen, Schreiben, Singen und körperliche Übungen (Turnen, Schwimmen, militärische Übungen) werden in der Zusammenstellung nicht berücksichtigt.

Für unsere Zwecke genügt die Gegenüberstellung der bezüglichen Verhältnisse einiger schweizerischer Mittelschulen.

Vollendetes Altersjahr	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Aarau	—	—	—	—	—	30½	29	29½	30½	—
Basel	19	22	26	28	29	30	30	28	—	—
Bern	21	21	25	28	28	29	29	26	25	—
Chur	—	—	—	25	25	28	29	29	29	28
Frauenfeld	—	—	22	25	27	29	29	28	30	—
Genf	—	25	25	25	29	30	32	32	—	—
Luzern	—	24	26	26	26	26	26	28	28	—
Schaffhausen	—	—	—	27	28	27½	30½	27½	28½	—
St. Gallen	—	—	23	26	27	29	28	30	27	—
Winterthur	—	—	24	24	28	29	29	31	29	—
Zürich	—	—	23	27	27½	31	31	31	32	—
Durchschnitt	—	—	24,75	26,1	27,45	29	29,3	29,1	28,8	28

Da nun einerseits in allen Klassen ganz regelmässig neben den Kunstfächern und den Disziplinen der körperlichen Übung fast von allen Schülern auch fakultative Fächer, vor allem wenigstens in den untern Klassen Religion und vielerorts eine zweite moderne Fremdsprache auch von den Griechen besucht werden, da ferner das Turnen durchaus

nicht, wie man ehedem annahm, eine Kompensation der geistigen Belastung durch wissenschaftlichen Unterricht darstellt, ist die wirkliche Belastung unserer Schüler viel grösser, als wie sie aus der obigen Zusammenstellung ersichtlich ist. Die Stundenzahl des wissenschaftlichen Unterrichtes stellt in vielen Klassen nur zirka $^3/_4$ der gesamten wöchentlichen Stundenzahl dar. Und dennoch sehen wir, dass, wenn wir von den mit der V., bezw. VI. Klasse der Volksschule sich deckenden untersten Klassen des Gymnasiums in Basel, Bern, Genf, Luzern absehen, fast ausnahmslos, die von hervorragenden deutschen Schulhygienikern (Ärzten und Lehrern) gestattete Maximalstundenzahl für wissenschaftlichen Unterricht im Durchschnitt um 16 %, im Maximum um 35 % überschritten wird.

Zu gesunden Verhältnissen können wir also zweifellos nur kommen, wenn eine Stundenverminderung in allen Klassen angestrebt wird. Dabei scheint es mir zweckmässig, nicht nur die wissenschaftlichen Unterrichtsfächer ins Auge zu fassen, sondern die im Maximum zulässige Stundenzahl zu normieren, weil sonst in hohem Masse die Gefahr besteht, dass durch das Mittel des fakultativen Unterrichtes der Nutzen der Reduktion der Stundenzahl der obligatorischen Fächer mehr oder weniger illusorisch gemacht wird.

Wie ist nun diese Reduktion zu erreichen? Das Natürlichste dürfte sein, dass alle Disziplinen relativ gleichmässig an derselben partizipieren, indem man die Lektionsdauer verkürzt. Darin, dass man nicht eine Fächergruppe gleichsam gegen die andere ausspielt, jeder das gleiche Opfer — in meinen Augen allerdings nur ein scheinbares Opfer — im Interesse der Gesundheit der Jugend zumutet, sehe ich die grösste Gewähr der wirklichen Durchführung meiner Forderung. Anderseits glaube ich, dass durch dieselbe, ohne dass etwa die Hausaufgaben vermehrt werden, das Unterrichtsergebnis nicht beeinträchtigt, sondern vielleicht eher gesteigert wird, indem das Optimum der Leistungsfähigkeit der Schüler besser ausgenutzt wird, als bisher, und zugleich der Umfang der zu unterrichtenden Disziplinen eine etwelche Beschränkung erfährt.

Die Verkürzung der Lektionsdauer soll so erfolgen, dass in den Zeitraum von vier Stunden fünf Lektionen gelegt werden. Die Lektionen sind durch Pausen von 10 Minuten von einander zu trennen. Nach der zweiten Lektion ist eine Pause von 15 Minuten einzuschalten, welche die Schüler im Freien zuzubringen haben. Indem wir so die Lektionsdauer auf 40 Minuten reduzieren, wird es möglich, ohne das relative Verhältnis der den einzelnen

Fächern zugewiesenen Stundenzahl zu modifizieren, den Durchschnitt von 28 Stunden für den wissenschaftlichen auf 22 ½ zu reduzieren und die gesamte wöchentliche Stundenzahl auf 30—32 Stunden zu beschränken.

Wird damit, das ist nun die den Pädagogen berührende Frage, die Leistungsfähigkeit unserer Schulen beeinträchtigt, das Unterrichtsergebnis verringert?

Die Bestimmung des Optimums der Lektionsdauer ist Gegenstand zahlreicher Untersuchungen gewesen, ohne dass wir zur Zeit eine allgemein verbindliche Norm als Ergebnis exakter Forschung aufstellen könnten. Ich würde Ihre Zeit ungebührlich in Anspruch nehmen, wollte ich auf all' diese Experimente eintreten. Ich verweise auf Burgersteins treffliches Handbuch der Schulhygiene. Wenn ich mir gestatte, Ihnen Ergebnisse meiner eigenen Versuche mitzuteilen, so geschieht es nicht etwa deshalb, weil ich glaubte, Ihnen damit Besseres zu bieten als in der Wiedergabe der Versuchsergebnisse anderer, sondern weil mir damit die Möglichkeit gegeben ist, die Schwierigkeit der Erzielung eindeutiger Versuchsergebnisse, die, wie schon betont, in der ausserordentlichen Ungleichartigkeit der Reaktionen der Versuchsobjekte auf gleiche Versuchsbedingungen liegt, besser beleuchten zu können, als an Hand der summarischen Angaben anderer Autoren.

Ich habe durch Versuchsserien, die mit 13—16jährigen Schülern durchgeführt wurden, die Frage zu beantworten gesucht: In welche von 9—10 aufeinanderfolgenden Fünfminutenperioden fällt beim Rechnen (Multiplizieren, Addieren, Dividieren) das Optimum der Leistungsfähigkeit? Fällt es vorwiegend an den Schluss der Reihe, dann möchte die Gefahr vorhanden sein, dass eine Verkürzung der üblichen Lektionsdauer eine Verminderung der Leistungsfähigkeit der Schule nach sich ziehen könnte. Liegt es aber in der Mehrheit der Fälle vom Schluss der Reihe mehr oder weniger entfernt, dann wird die Verkürzung der Lektionsdauer identisch mit einer Kräfteökonomie.

Das Ergebnis gleichartiger Arbeit wird von verschiedenen Faktoren ungleichsinnig beeinflusst. Die Übung, welche gerade bei der Additions- und Multiplikationsmethode eine ausserordentlich grosse Rolle spielt, begünstigt die Leistungsfähigkeit. Anderseits führt aber die Arbeitsleistung zu einer Ansammlung hemmend wirkender Stoffwechselprodukte, die den Zustand der Ermüdung, d. h. eine gegenüber dem ausgeruhten Körper verminderte Leistungsfähigkeit hervorrufen. Wenn also in 9—10 aufeinanderfolgenden Fünfminutenperioden

die Leistungsfähigkeit gegenüber jener der ersten Periode sich nicht vermindert, so wird das wahrscheinlich die Folge der Übung sein. Indem sie einen höheren positiven Wert darstellt als die Ermüdung einen negativen, könnte selbst in der letzten Periode eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit als Wirkung der Übung trotz der Ermüdung eintreten. Ein die Arbeit begünstigender Faktor liegt ferner in der Anpassung der Aufmerksamkeit, welche erfahrungsgemäss nicht mit dem Beginn der geistigen Arbeit zusammenfällt. Endlich wird die Arbeitleistung durch den Antrieb des Versuchsobjektes beeinflusst, der bewirkt, dass die durch Ermüdung entstandene Verminderung der Leistungsfähigkeit durch vermehrte Energie wieder erhöht wird.

Diese Überlegungen sind unerlässlich zur richtigen Würdigung der Versuchsergebnisse. Sie lassen uns sofort erkennen, dass eine eindeutige Interpretation der Versuchsergebnisse sehr schwer, oftmals unmöglich ist.

1. Versuchsreihe. 8—9 Uhr. Multiplikation zweistelliger Zahlen durch 13-jährige Schüler. Die Versuchszeit von 45 Minuten ist in 9 Fünfminutenperioden geteilt.

Durchschnittsergebnis:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Zahl der Rechnungen . .	148	117	140	148	148	156	160	144	155
Zahl der fehlerhaften R. .	8	10	6	4	5	18	16	14	14
Gültige Ergebnisse . . .	140	107	134	144	143	138	144	130	141

In der II. Fünfminutenperiode macht sich also in sehr entschiedener Weise eine Abnahme der Leistungsfähigkeit geltend. Ihr wirken Übung und Adaption der Aufmerksamkeit entgegen und diese bewirken allmählich eine kleine Steigerung der Leistungsfähigkeit, so dass in der IV. und V. Periode ein Optimum erreicht wird, welches eine Erhebung der Leistungsfähigkeit um fast 3 % bedeutet. Würde sich diese Wirkung der Übung in gleichem Sinne bis zum Schlusse der Versuchsdauer geltend machen — in Wirklichkeit dürfen wir uns ja allerdings die Wirkung der Übung eher in geometrischer Progression als in arithmetrischer vorstellen — dann wäre das Endergebnis um ca. 8 % günstiger, als es in Wirklichkeit ist. Es entspricht aber in Wahrheit nur wieder dem Ergebnis der I. Fünfminutenperiode und dies nur dadurch, dass dem starken Abfall der Leistungsfähigkeit, wie er in der VIII. Periode zum Ausdruck kommt, der Antrieb der Versuchsobjekte, kräftige Willensimpulse, entgegenarbeitet.

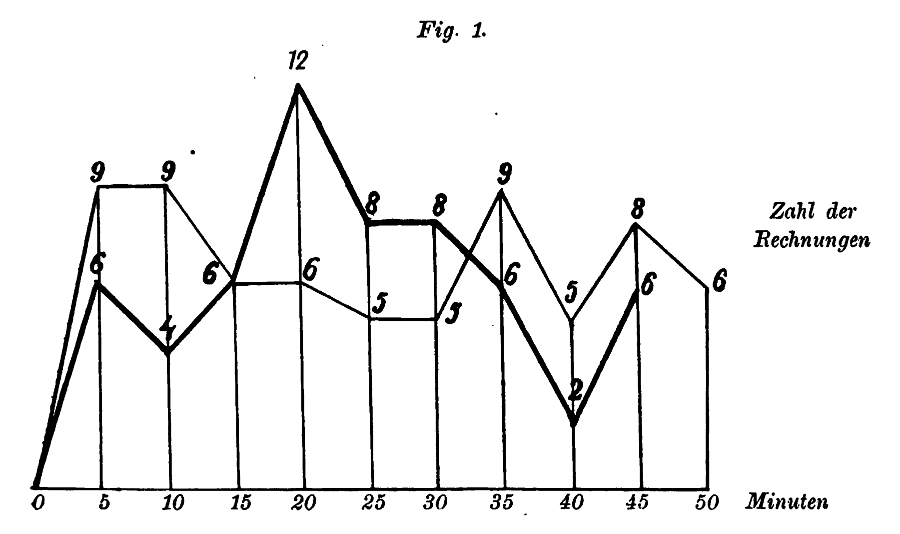
Die fehlerhaften Rechnungen, welche in den 4 letzten Perioden

gemacht wurden, betragen etwas mehr als 10 % der gemachten Rechnungen, während die fehlerhaften Rechnungen der 5 ersten Perioden nur 4,7 % der ausgeführten Rechnungen sind. Tritt also eine Verkürzung der Lektionsdauer ein, so wird nach dieser ersten Versuchsreihe in der Tat der für den geistigen Gewinn weniger wertvolle Teil der gegenwärtig üblichen Lektionsdauer abgeschnitten. Betrachten wir die einzelnen Versuchsobjekte der 20 Schüler, so können wir gegenüber den oben zusammengestellten und diskutierten Durchschnittsergebnissen weitgehendste Unterschiede feststellen. Wir sehen in 4 Fällen, dass nie eine Arbeitsleistung erzielt wird, welche die der I. Fünfminutenperiode überträfe; dreimal wird die Maximalleistung in der IX. Fünfminutenperiode erzielt, wobei dieselbe ca. 30 % grösser ist als zu Anfang. In 13 Fällen liegt die Maximalleistung in der III.—VII. Periode und zwar in 7 Fällen schon in der IV. Die maximale Leistungszunahme beträgt 100 %. Das Minimum der Leistungsfähigkeit ist 28 % der anfänglichen Leistung. In 17 Fällen ist die Leistung in der II. Fünfminutenperiode kleiner als in der ersten.

Die grosse individuelle Verschiedenheit kommt in den Arbeitskurven von drei Versuchsobjekten ganz besonders auffällig zum Ausdruck. (Vergl. Fig. 1—3, fettgedruckte Kurve.)

Das Detailstudium der Ergebnisse unserer ersten Versuchsreihe spricht noch viel entschiedener als das Durchschnittsergebnis dafür, dass wir durch Verkürzung der Lektionen für die **Mehrzahl** der Schüler das Arbeitsoptimum besser ausnutzen als bei länger dauern-

Fig. 1.



der Lektion. Denn in diesem Falle muss der höhere Grad der Ermüdung auf die nachfolgende Arbeitsleistung einen ungünstigen Einfluss ausüben.

2. Versuchsreihe. Am gleichen Tage wurden mit den gleichen Schülern in der Zeit von 3—4 Uhr gleichartige Rechnungen ausgeführt. Folgendes ist das Durchschnittsergebnis:

Fig. 2.

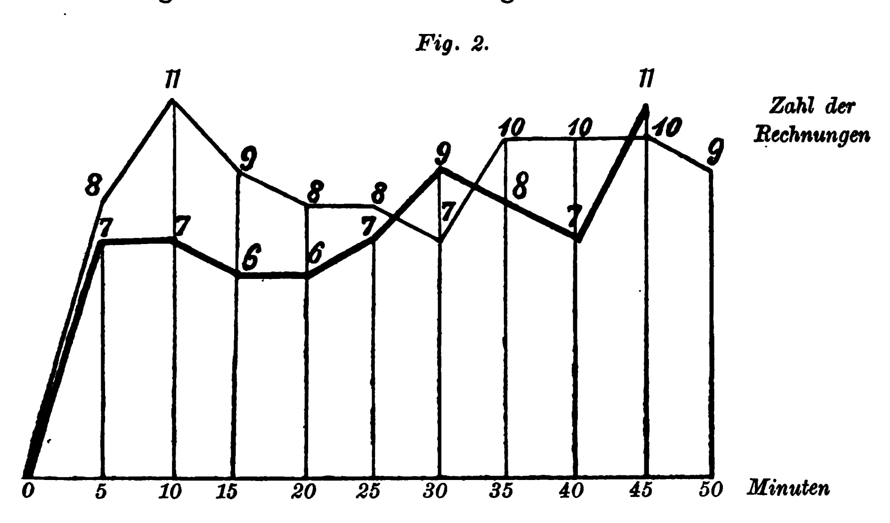
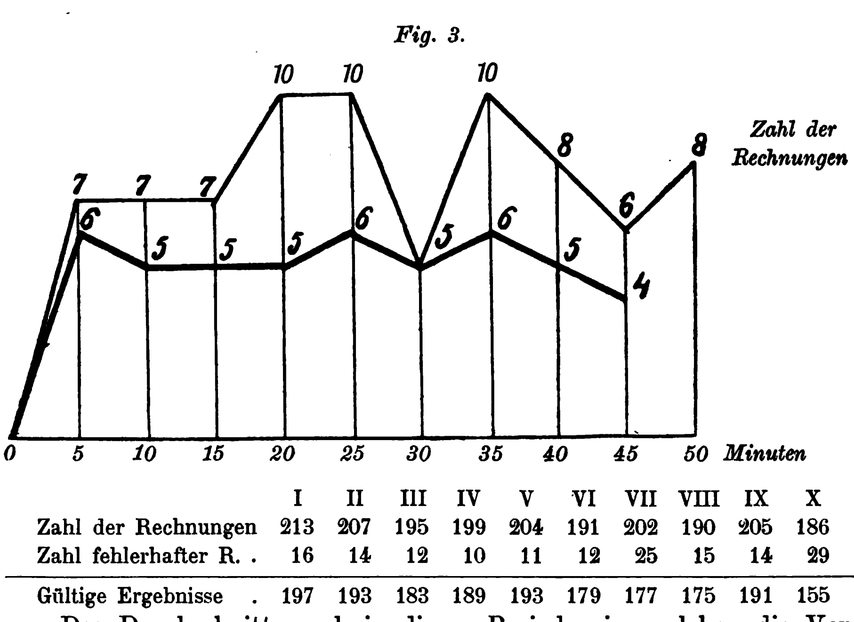


Fig. 3.



	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Zahl der Rechnungen	213	207	195	199	204	191	202	190	205	186
Zahl fehlerhafter R. .	16	14	12	10	11	12	25	15	14	29
Gültige Ergebnisse .	197	193	183	189	193	179	177	175	191	155

Das Durchschnittsergebnis dieser Periode, in welcher die Ver-

suchsbedingungen nur in dem Punkte abgeändert sind, dass der Versuch auf die zweite Stunde des Nachmittagsunterrichtes fiel und über 10 Fünfminutenperioden ausgedehnt wurde, ist ein durchaus anderes als das oben mitgeteilte.

In allen Fünfminutenperioden ist die Leistungsfähigkeit geringer als in der I. Ihre Abnahme von der I. bis zur X. Periode beträgt ca. 22 %. Die fehlerhaften Rechnungen der 5 letzten Perioden betragen 10 % der ausgeführten Rechnungen, die der 5 ersten Perioden 6 %.

Wenn wir nun zweifellos als Wirkung der Übung und der rascheren Adaption der Aufmerksamkeit eine erhöhte Zahl von Rechnungen in dieser Serie haben, so sehen wir doch wieder, dass im Laufe einer 50 Minuten andauernden Arbeit eine nicht unwesentliche Verminderung der Leistungsfähigkeit eintritt.

Noch auffälliger werden die Unterschiede gegenüber der ersten Versuchsperiode beim Studium der Einzelergebnisse. In 10 Fällen wird die Arbeitsleistung der I. Fünfminutenperiode in keiner der nachfolgenden erreicht oder übertroffen. In den übrigen Fällen (11) liegt das Optimum der Leistung in der II.—VII. Periode. Das Maximum der Arbeitszunahme beträgt 40 %, das Maximum der Arbeitsverminderung 45 %.

Das Bild der Arbeitskurve der 2. Versuchsserie (die schwach ausgezogene Kurve in Fig. 1—3), die aus den Leistungen der gleichen Schüler konstruiert ist, deren Arbeitskurve oben zur Darstellung kam, zeigt uns einerseits wieder die individuelle Verschiedenheit der Leistungen, anderseits aber namentlich auch, dass die Reaktionsweise ein und desselben Individuums zu verschiedenen Zeiten sehr verschieden ist.

Einige weitere Versuchsreihen will ich der Kürze wegen nur in ihren Durchschnittsergebnissen anführen, wobei ich wieder hervorhebe, dass auch bei ihnen ganz analoge individuelle Schwankungen zu verzeichnen sind, wie in den oben einlässlicher dargestellten Reihen.

3. Versuchsreihe. Multiplikation zweistelliger Zahlen durch 14-jährige Schüler. 10—11 Uhr.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Zahl der Rechnungen . . .	171	164	163	172	160	175	150	167	175
Zahl der fehlerhaften R. . .	15	13	15	12	14	14	13	14	21
Gültige Ergebnisse	156	151	148	160	146	161	137	153	154

Das Optimum der Leistung fällt in die

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
6	1	3	5	2	5	0	5	5

Maximale Schwankungen der Leistungsfähigkeit:

1. Die maximale Zunahme der Leistungsfähigkeit im Vergleich zur Leistungsfähigkeit der I. Fünfminutenperiode beträgt 100 %. Sie fällt in die VIII. Periode.

2. Die maximale Abnahme der Leistungsfähigkeit im Vergleich zur I. Fünfminutenperiode beträgt 55 %. Sie fällt in die VIII. Periode.

4. Versuchsreihe. 9—10. Multiplikation dreistelliger Zahlen durch 13-jährige Schüler. In der nachfolgenden Zusammenstellung sind nur die guten Resultate verzeichnet. Die Zahlen beziehen sich auf die bei der Multiplikation auszuführenden Einzeloperationen (Multiplikation, Addition, bei der Probe Division und Subtraktion).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
438	427	365	365	374	321	454	336	419

Das Optimum fällt in die

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
6 mal	7	0	0	4	1	10	0	5

Maximale Schwankungen der Leistungsfähigkeit:

1. Die maximale Zunahme der Leistungsfähigkeit im Vergleich zur Leistungsfähigkeit der I. Fünfminutenperiode beträgt fast 60 %. Dieses Optimum fällt in die VII. Periode.

2. Das Maximum der Abnahme der Leistungsfähigkeit im Vergleich zur Anfangsleistungsfähigkeit beträgt fast 82 %. Diese Minimalleistung fällt in die VIII. Periode.

3. Über den Grad der individuellen Verschiedenheit giebt die Fig. 4 (fettgedruckte Kurve) Aufschluss, welche die Arbeitskurve desselben Schülers darstellt wie die Fig. 1 aus früheren Versuchsreihen.

5. Versuchsreihe. 9—10. Multiplikation zweistelliger Zahlen, ausgeführt von 15-jährigen Schülern.

Fünfminutenperiode	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Ausgeführte Rechnungen	340	294	308	314	306	336	320	325	313
Fehler	28	9	12	16	20	17	21	23	26
Gültige R.	317	285	296	298	284	319	299	302	287

Die optimale Leistung fällt in die

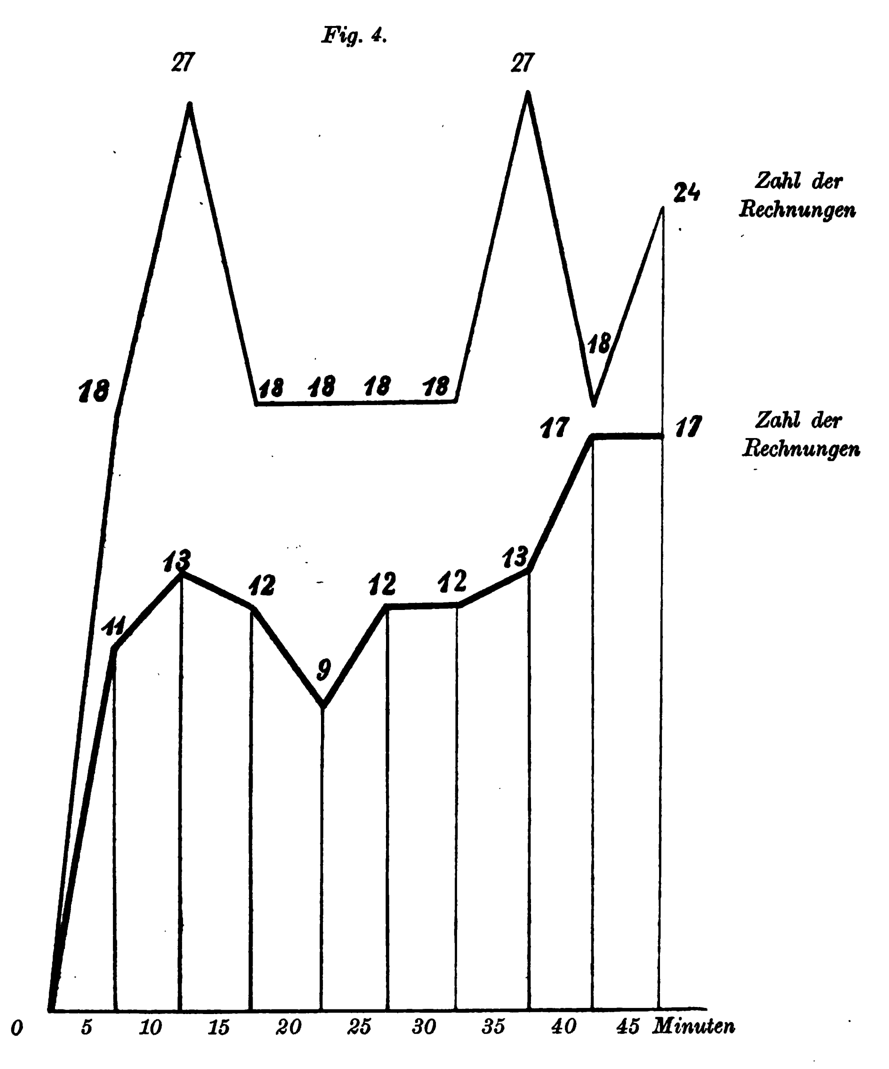
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
8 mal	2	4	6	2	6	6	6	4

Wenn nun diese Versuche eine ganz gute experimentelle Grundlage für die Annahme darstellen, dass ohne Beeinträchtigung der Unterrichtsziele durch gute Ausnutzung des Optimums der Leistungsfähigkeit eine Reduktion der Lektionsdauer stattfinden könne, so fehlen nun allerdings auch solche Versuchsreihen nicht, in denen durch die Verkürzung der Lektion gerade die Periode abgeschnitten

erscheint, in welche das durchschnittliche Maximum der Leistungsfähigkeit fiel.

6. Versuchsreihe. 9—10 (Mittwoch). Vierstellige Zahlen werden multipliziert durch 13-jährige Schüler. Die im Nachfolgenden

Fig. 4.



zusammengestellten Zahlen beziehen sich auf die gültigen Operationen.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
257	237	273	272	284	252	279	246	299	298

Das Optimum der Leistungsfähigkeit liegt

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
2 mal	0	3	5	5	0	3	3	3	6

Maximale Schwankungen der Leistungsfähigkeit:

1. Die maximale Zunahme der Leistungsfähigkeit im Vergleich zur Leistungsfähigkeit der I. Fünfminutenperiode beträgt 200 %. Dieses Optimum fällt in die V. Periode.

2. Die maximale Abnahme der Leistungsfähigkeit im Vergleich zur Leistungsfähigkeit der I. Periode beträgt fast 77 %. Diese Minimalleistung fällt in die IV. Periode. (Fig. 4; schwach ausgezogene Kurve ist die Arbeitskurve des Schülers wie zu Fig. 1.)

7. Versuchsreihe 8—9 (Montag). Multiplikation vierstelliger Zahlen durch 15-jährige Schüler. Die nachfolgenden Zahlen stellen die Anzahl der guten Operationen (Multiplikation, Addition, bei der Probe Division und Subtraktion dar)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
333	305	310	296	342	299	330	339	384

Das Optimum der Leistungsfähigkeit fiel in die

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	0	3	4	6	1	4	4	11

Die maximale Zunahme der Leistungsfähigkeit gegenüber der ursprünglichen beträgt 225 %; sie fällt in die IX. Fünfminutenperiode.

Die maximale Abnahme der Leistungsfähigkeit gegenüber der anfänglichen beträgt 83 %; sie fällt in die VI. Periode.

Diese beiden Versuchsreihen zeigen nun sehr deutlich, wie schwer die objektive, experimentell belegbare Beweisführung für unsere Annahme ist, dass eine gewisse Verkürzung der Lektionsdauer keine Beeinträchtigung der Unterrichtsziele nach sich zieht. Die Verschiebung des Optimums könnte man mit der Wirkung der Übung zusammenbringen, wobei man anzunehmen hätte, dass die grössere Komplikation der zu lösenden Aufgaben die Wirkung der die Leistungsfähigkeit erhöhenden Übung nicht so schnell eintreten liess, wie bei den einfacheren Rechnungen. Man könnte die Deutung der Versuchsergebnisse auch darin finden, dass die Anpassung der Aufmerksamkeit aus irgend welchem Grunde das spätere Eintreten des Optimums der Leistungsfähigkeit bewirkte. Wahrscheinlicher erscheint mir die Deutung, dass das Gefühl erheblich verminderter Leistung in einer bestimmten Fünfminutenperiode den Antrieb des Versuchsobjektes, Kräftigung der Willensimpulse, auslöste und dadurch, trotz der durch die Arbeit entstandenen Ermüdung, ein günstigeres Arbeitsergebnis in später Fünfminutenperiode entstehen liess.

Wenn durch diese Versuchsergebnisse wegen der anderen Lage des Optimums der Leistungsfähigkeit eine Verkürzung der Lektionsdauer nicht direkt als im Interesse des Unterrichtes liegend erwiesen

wird, so scheint mir aus anderer Erwägung, dass sie nicht gegen die Zweckmässigkeit derselben sprechen. Denn derartige Verschiebungen des Optimums müssen, wenn sie Folgen des Antriebes sind, notwendig auf die nachfolgenden Lektionen, die nun unter dem Einfluss höherer Ermüdung stehen, einen ungünstigen Einfluss ausüben.

Wird aber die Ermüdung nicht, so werden die Befürworter längerer Lektionsdauer einwenden, durch die übliche Zehnminutenpause hinlänglich kompensiert?

Die Antwort auf diese Frage will ich auf Grund meiner früheren ergographischen Experimente zu geben versuchen. Die Zuverlässigkeit der ergographischen Methode zur Beurteilung der Ermüdungserscheinungen ist vielfach in Frage gestellt worden. Eine genaue Proportionalität zwischen der Grösse geistiger Ermüdung und Verminderung der Muskelarbeit besteht nicht. Ebenso sind bei gleichen Bedingungen die durch den Ergograph angezeigten Ermüdungen individuell sehr ungleich. Wenn dadurch eine einheitliche Beurteilung der Erscheinungen verunmöglicht wird, so ist das sicherlich ein Nachteil, ein Nachteil, der aber nicht nur der ergographischen, sondern allen Methoden, auch der, die geistige Ermüdung durch geistige Arbeit zu messen, in mehr oder weniger hohem Masse anhaftet. Auch hier sind die Ergebnisse, wie wir sahen (vergl. Fig. 1—4), individuell ausserordentlich verschieden. Wenn von massgebender Seite betont wird, dass nach längerer geistiger Arbeit mittelst des Ergographen oft grössere Muskelleistungen erzielt werden, als vor dem Beginne, so steht auch das durchaus mit den Tatsachen im Einklang. Mir scheint aber, es spreche auch diese Erfahrung nicht in höherem Masse gegen die ergographische Methode als die ähnlichen Ergebnisse anderer Untersuchungsmethoden (vergleiche Versuchsreihe 7) gegen diese.

Die Aufmerksamkeit passt sich nicht momentan der geistigen Arbeit an. Das Stadium der Adaption der Aufmerksamkeit ist individuell verschieden, und es fällt erfahrungsgemäss durchaus nicht notwendig mit dem Momente geringster Ermüdung zusammen. Die grösste geistige Regsamkeit tritt oft erst dann ein, nachdem eine länger dauernde geistige Arbeit verrichtet ist. Wenn ich nun die Kurve der Arbeitsleistung z. B. von A (Fig. 1), die die Arbeit der 1. Versuchsreihe darstellt, mit einer auf ergographischem Wege erzielten Arbeitskurve vergleiche[1]), so frappiert doch eine derartige

[1]) Vergl. Experimentelle Untersuchungen etc. im 24. Jahresheft d. Ver. schweiz. Gymnasiallehrer 1894. Fig. 10—15.

Analogie des Verlaufes, dass wir sie auf ähnliche Ursachen zurückzuführen geneigt sind. Ist die erhöhte Leistung im ersten Falle die Folge der den hemmenden Stoffwechselprodukten entgegen wirkenden Übung und der Anpassung der Aufmerksamkeit, so ist die trotz geistiger Arbeit und der sie begleitenden Ermüdung erhöhte Muskelarbeit die Folge des durch die Arbeit geschaffenen Erregungszustandes und des Antriebes. Diese psychischen Momente wirken eine Zeit lang physiologischen Hemmungsprodukten entgegen.

Ich will damit ja nicht die unzweifelhafte Zuverlässigkeit der ergographischen Methode zur Bestimmung der Ermüdungserscheinungen durch geistige Arbeit dargetan, sondern nur betont haben, dass sie das Fehlen der Stabilität ihrer Ergebnisse, das sich nicht nur auf verschiedene Individuen, sondern auch auf das gleiche Individuum bezieht, mit den verschiedensten Prüfungsmethoden teilt. Ob es ihr in höherem Masse anhaftet als den Methoden geistige Ermüdung durch geistige Arbeit zu prüfen, wodurch sie diesen Methoden gegenüber minderwertig würde, wage ich auf Grund persönlicher Erfahrung nicht zu entscheiden, obschon mir diese die Variabilität der Ergebnisse letzterer Methode viel drastischer vor Augen führte, als ich nach dem Studium der in der Literatur zu findenden Durchschnittsergebnisse zu glauben geneigt war.

Auf Grund der Ergebnisse ergographischer Versuche halte ich dafür, dass der durch geistige Arbeit geschaffene Ermüdungszustand nur durch eine Pause wirklich aufgehoben werden kann, deren Dauer der Dauer geistiger Arbeit nicht nachsteht. Das öftere Einschieben solch lange dauernder Pausen zwischen die längeren Lektionen wäre aber — wenn auch hygieinisch eine ganz gute Organisation — mit einer viel bedeutenderen Verkürzung der Unterrichtszeit verbunden als die von uns vorgeschlagene Reduktion der Lektionsdauer. Zudem hätte sie wegen des ungünstigen Einflusses auf die Adaption der Aufmerksamkeit ihre Nachteile.

Eine wirkliche Erholungspause, die eine Kompensation höherer Ermüdungsgrade sein will, muss allerdings täglich einmal eingeschaltet werden, indem der Vor- und Nachmittagsunterricht, der nach unseren Vorschlägen nicht völlig ausfiele, durch eine zirka dreistündige Pause von einander getrennt würden, die aber nicht der Präparation für den Nachmittagsunterricht gewidmet werden darf.

Ist ein unanfechtbarer Beweis dafür, dass eine Verkürzung der Lektionsdauer ausnahmslos eine Ökonomie der Geistesarbeit der Schüler bedeute, nicht erbracht, so ist doch dargetan, dass dies vielfach

zweifellos der Fall ist. Denn auch in den zwei zuletzt angeführten Versuchsreihen ist das Optimum der Arbeitsleistung für eine grössere Zahl der Schüler vor der letzten Periode erreicht, welche durchschnittlich die maximale Leistung zeigte.

Auf Zehnminutenperioden verteilt, liegen die optimalen Leistungen bei unsern Versuchen

55	mal	in	der	I.	Zehnminutenperiode.
47	„	„	„	II.	„
48	„	„	„	III.	„
50	„	„	„	IV.	„
45	„	„	„	V.	„

In 18 % der Fälle liegt das Optimum der beobachteten Leistung in der V. Zehnminutenperiode. Bei einer Reduktion der Lektionsdauer auf 40 Minuten sind also, die Analogie der Lektionen mit den Versuchen vorausgesetzt, 82 % der optimalen Leistung auszunützen.

Darum stehe ich nicht an, der Meinung Ausdruck zu geben, dass bei einer Verkürzung der Lektionsdauer die Unterrichtsergebnisse nicht beeinträchtigt werden. Denn indem sie eine Verkürzung der gesamten Unterrichtszeit bedingt, muss sie eine nicht unwesentliche Verminderung der Ermüdung — eine Wirkung, die sich natürlich nicht durch kürzere Versuchsserien zahlenmässig belegen lässt — nach sich ziehen, die die geistige Frische, die Dauer der Anpassungsfähigkeit der Aufmerksamkeit, notwendig steigern wird.

Wohl mag eine Wirkung der Verkürzung der Unterrichtszeit darin bestehen, dass man im Unterrichte auf diese und jene Einzelheit verzichten muss, dass man den Umfang des gedächtnismässigen Wissens etwas beschränkt. Darin sehe ich keine Beeinträchtigung der Unterrichtsergebnisse. Wenn ich auch die Meinung derer nicht teilen kann, die glauben, das Ziel des Schulunterrichtes habe nur darin zu bestehen, dass man das Verständnis erwecke, wenn ich vielmehr glaube, dass die Erkenntnis unbedingt als Brücke eine gewisse Summe positiver Kenntnisse verlangt, die zum bleibenden geistigen Eigentum werden müssen, so halte ich anderseits dafür, dass eine zu weit gehende Belastung des Gedächtnisses mit Detailwissen dieses höchste Unterrichtsziel nur gefährdet. Man hat mit Recht die Diktiermethode, die sich ehedem auf den verschiedensten Unterrichtsgebieten breit machte, aus der Schule verbannt oder sehr beschränkt. Indem man Lehrbücher den Platz der Diktate einnehmen liess, hat man aber auch fast ausnahmslos auf die durch das Diktieren bedingte Stoffbeschränkung verzichtet und wohl nicht zum kleinsten damit der

höheren Beanspruchung des Gedächtnisses gerufen, welche in der Neuzeit von zahlreichen Ärzten als eine der wesentlichen Ursachen der Neurasthenie der Jugend bezeichnet wird.

Während ich in der Verkürzung der Lektionsdauer die wichtigste und mögliche schulhygieinische Reform des Stundenplanes der Mittelschulen sehe, schwebt den Schulhygieinikern als Ideal der Hygieine des Stundenplanes die Anordnung der Fächer nach ihren Ermüdungswerten vor. Sie verlangen, dass die Fächer mit grösstem Ermüdungsindex in erste Reihe gestellt werden oder durch Fächer mit geringem Ermüdungsindex unterbrochen werden.

Auf der Mittelschulstufe ist diese Forderung, wenn man nicht mit dem ganzen gegenwärtigen Bildungswesen der Mittelschullehrer und der Organisation der Mittelschule brechen will, d. h. an Stelle des Fachlehrersystems das Klassenlehrersystem der Volksschule treten lassen will, nicht durchführbar.

Aber nicht allein dem Fachlehrersystem ist es zuzuschreiben, dass die Verwirklichung des Ideales noch lange wird auf sich warten lassen. Die Ermüdungswerte, die verschiedene Autoren den einzelnen Disziplinen der Mittelschulstufe zuschreiben, sind zu different, als dass man ihre Anordnung nach Ermüdungswerten auf eine sichere Grundlage stellen könnte.

Ich habe versucht, den Ermüdungswert der einzelnen Disziplinen dadurch festzustellen, dass ich während einer Schulwoche nach jeder Unterrichtsstunde an einigen Versuchspersonen auf ergographischem Wege die mögliche Muskelarbeit bestimmte. Die nachfolgende Zusammenstellung gibt ein willkürlich ausgewähltes Beispiel aus zahlreicheren Versuchsreihen. Ich glaube mit ihm zu zeigen

1. dass die Versuchsergebnisse individuell sehr bedeutend schwanken,
2. dass auf ergographischem Wege eine einigermassen sichere Vorstellung über die Ermüdungswerte verschiedener Unterrichtsstunden nicht gewonnen wird.

Die Arbeit, die durch das Heben des Gewichtes geleistet wurde, ist vor dem Beginne des Unterrichtes Tag um Tag verschieden. Diese erste Arbeit wurde mit 100 bezeichnet und auf sie die Arbeit nach jeder Stunde des gleichen Tages umgerechnet. (Vergleiche Tabelle Seite 115.) Die Buchstaben bedeuten die Fächer. Alter der Versuchspersonen A und B 14 Jahre.

Würde nun der Ermüdungswert der einzelnen Unterrichtsstunden in der Weise bestimmt, dass man ihren Einfluss auf den durchschnittlichen Verlauf der Arbeitskurve feststellte, dann ergäbe sich für die

Zeit	18. Januar			19. Januar			20. Januar			21. Januar			22. Januar			23. Januar			Durchschnitt	
	A	B		A	B		A	B		A	B		A	B		A	B		A	B
8	100	100	Rl	100	100	L	100	100	A	—	—	—	100	100	F	100	100	A	100	100
9	126	196	K	164	98	Gg	128	121	D	100	100	T	123	70	L	112	133	F	125	119
10	126	169	D	216	103	Gm	145	113	L	85	161	R	121	72	Gm	104	116	Gg	133	124
11	119	211	T	189	122	F	104	113	F	66	135	F	110	95	G	129	145	L	119	137
12	104	150	—	154	105	—	120	70	—	61	143	—	104	—	—	87	98	—	105	113
2	80	119	F	193	118	S	112	88	Z	—	—	—	110	71	K	—	—	—	124	99
3	112	219	L	184	108	G	173	122	Z	—	—	—	206	140	S	—	—	—	169	147
4	114	141	Ph	159	109	Ph	126	99	—	81	128	L	122	81	D	—	—	—	120	111
5	104	169	—	134	109	—	—	—	—	66	144	—	109	101	—	—	—	—	103	130

Fächer: A = Algebra, D = Deutsch, F = Französisch, G = Geschichte, Gg = Geographie, Gm = Geometrie, K = Kalligraphie, L = Latein, Ph = Physik, R = Rechnen, Rl = Religion, S = Singen, T = Turnen, Z = Zeichnen.

Die Zahlen von 9 Uhr an sind je das Ergebnis der Messungen am Schluss der vorangegangenen Lektionen, also A am 18. Januar nach der Re-Stunde 126, nach der K-Stunde 126, nach der D-Stunde 119, nach der T-Stunde 104 etc.

Versuchsperson A folgende Anordnung, wobei wir mit dem Unterrichtsfach höchsten Ermüdungswertes beginnen: Latein, Turnen, Mathematik, Zeichnen, Singen, Deutsch, Französisch, Physik, Kalligraphie, Geschichte, Geographie und für die Versuchsperson B Latein, Geschichte, Zeichnen, Mathematik, Geographie, Deutsch, Französisch, Physik, Kalligraphie, Turnen.

Wie problematisch der Wert der bisherigen Erfahrungen über Ermüdungswerte einzelner Disziplinen ist, geht aber auch aus den Versuchsergebnissen anderer Autoren untrüglich hervor. Kemsies, der auf ergographischem Wege die Ermüdungswerte bestimmte, ordnet die Disziplinen in folgender Weise: Turnen, Mathematik, Fremdsprachen, Religion, Muttersprache, Naturwissenschaften, Geographie, Geschichte, Singen, Zeichnen. Auf Grund ästhesiometrischer Messungen ordnet Wagner: Mathematik, Latein, Griechisch, Turnen, Geschichte, Geographie, Rechnen, moderne Fremdsprachen (Französisch), Deutsch, Naturkunde, Zeichnen, Religion und Blažek: Naturkunde, Griechisch, Latein und Mathematik, Geschichte und moderne Fremdsprache (Deutsch), Religion, Muttersprache (Polnisch).

Kann diese Differenz der Versuchsergebnisse überraschen oder spricht sie nicht vielmehr für die Erwartung des Pädagogen, der a priori sagen wird: Jeder Disziplin einen allgemein gültigen Ermüdungsindex zuschreiben zu wollen, ist ein Ding der Unmöglichkeit; denn

1. schwankt der Inhalt der Lektionen ein und derselben Disziplin in bezug auf die geistige Beanspruchung der Schüler innert sehr weiter Grenzen;
2. bedingt die Unterrichtsweise des Lehrers in ebenso hohem Masse die ungleiche Beanspruchung der Schüler durch den Unterricht, wie die Verschiedenheit der Fächer;
3. stellt die Schülerzahl einen sehr wichtigen Faktor in der Beanspruchung durch den Unterricht dar.

An einem Beispiel will ich dies kurz beleuchten. Ein Lehrer der Chemie hat durch einige Versuche die Grundlage zur Erkenntnis der Begriffe Säure, Basis und Salz gegeben. In heuristischer Weise entwickelt er von der Erfahrung, d. i. von der Beobachtung der Versuche ausgehend, mit wenigen Schülern diese Begriffe. In jedem Moment muss jeder der wenigen gewärtig sein, den Gedankengang des fragenden, durch den Unterricht führenden Lehrers weiter zu entwickeln oder an die Antwort seines Mitschülers anzuknüpfen. Unausgesetzte Aufmerksamkeit allein, die während der ganzen Lektion andauern muss, ermöglicht ihm, dieser Aufgabe gerecht zu werden. Seine Geistes-

arbeit wird in dieser Lektion so unausgesetzt beansprucht sein, dass die ästhesiometrische Messung nach dieser Chemiestunde für dieses Unterrichtsgebiet zweifellos einen hohen Ermüdungswert ergäbe. Wenn aber der gleiche Lehrer in einer andern Lektion durch vielfach variierte Experimente die Schüler auf induktivem Wege zur Erkenntnis führen will: Der Sauerstoff unterhält die Verbrennung in vorzüglichem Masse, dann zweifle ich, ob diese Stunde, auch wenn die Schüler dem unterhaltenden Schauspiele mannigfacher Verbrennungen eifrig folgten, den gleich hohen Ermüdungswert für die Chemie ergibt.

Wo ein Unterrichtsstoff von einem Lehrer nicht so geboten werden kann, dass er die Schüler zu fesseln vermag, da wird er, der in der Hand eines anregenden, die Schüler in gespannter Aufmerksamkeit haltenden Lehrers einen hohen Ermüdungswert erzielt, nur einen geringen Ermüdungsindex erhalten.

Über die Stellung einer Disziplin besteht heute kaum mehr ein Meinungsunterschied, über die Stellung der körperlichen Übungen im Stundenplan. Turnen hat einen hohen Ermüdungswert. Die Einordnung zwischen wissenschaftliche Fächer zum Zwecke der Erholung von geistiger Arbeit, zum Zwecke der Kompensation der Wirkung geistiger Ermüdung ist unzweckmässig. Ideal wäre es, alle Turnstunden an den Schluss des Vor- oder Nachmittagsunterrichtes verlegen zu können, ein Ideal, das leider deswegen nur zu häufig nicht verwirklicht werden kann, weil die Turnhallen, in die wir während des grösseren Teiles des Jahres den Unterricht zu verlegen genötigt sind, von verschiedensten Schulabteilungen stark beansprucht werden.

Reduktion der Unterrichtszeit bedingt die Vermehrung der schulfreien Zeit. Die Erörterung ihrer Verwendung liegt ausserhalb der mir gestellten Aufgabe. Dass aber von ihrer Verwertung die Wirkung der Beschränkung des Schulunterrichtes ganz wesentlich abhängen muss, liegt auf der Hand.

Ich bin am Schlusse meiner Darlegung.

Wenn ich auch nicht der Meinung bin, dass man unserer Jugend Mühe und Arbeit ersparen soll, dass Aufregungen der und jener Art, die unerlässlich mit dem Unterrichtsbetrieb verbunden sind, stets ängstlich gemieden werden müssten, so halte ich doch mit den Schulhygieinikern dafür, dass es im Interesse der Widerstandsfähigkeit und Arbeitstüchtigkeit des kommenden Geschlechtes liegt, die Hirnarbeit der sich entwickelnden Jugend nur massvoll zu beanspruchen. Dies wird geschehen, wenn wir durch Verkürzung der Lektionsdauer nicht das Leistungsmaximum, dessen stete Beanspruchung verzehrend

wirkt, daher eine Quelle der besorgniserregenden neurasthenischen Zustände des neuen Geschlechtes ist, unausgesetzt in den Dienst der Schule stellen. Indem wir zugleich bestrebt sind, den Inhalt des Unterrichtes durch weise Beschränkung des Unterrichtsstoffes möglichst von beschwerendem, das Gedächtnis belastendem und doch die Erkenntnis nicht förderndem Beiwerk zu befreien, glauben wir die Wege zu weisen, die wir gehen müssen, um ein Geschlecht zu erziehen, dessen körperliche Tüchtigkeit und geistige Frische gute Wehr und Waffen im rauhen Kampfe ums Dasein sind.

---

5. Ziele, Einrichtungen und Erfolge der Landerziehungsheime.

Referat von W. Zuberbühler,
Vorsteher des schweiz. Landerziehungsheims Glarisegg.

Ihre Fürsorge für die schweizerische Schuljugend hat zu Ihren diesjährigen Verhandlungen auch das Thema „Landerziehungsheime" gestellt. Das Wort ist vor fünf Jahren von Dr. Lietz bei der Gründung seiner ersten derartigen Schule auf dem Kontinent geprägt worden. Es war ihm nicht die harmlose Bedeutung eines beliebigen Firmenschildes beschieden. „Landerziehungsheime" ist zu einem Kampfruf und zu einer Devise geworden. Zu einem Kampfruf gegen die Unterrichtsschule, vornehmlich der Grosstädte, mit ihrer einseitigen Wissenspflege, mit ihrer Missachtung oder Unterdrückung des Tatendranges der Jugend, gegen die Unterrichtsschule, die auf einer Seite eine grosse Zahl unglücklicher Jugendexistenzen mit darauf sich aufbauenden verfehlten Existenzen überhaupt, auf der andern Seite viele nicht minder unglückliche und verfehlte Lehrer aufweist. Zu einer Devise ist das Wort geworden für diejenigen, welche der Jugend zu einer natürlichen Entwicklung in inniger Verbindung mit der Mutter Natur verhelfen wollen. Es scheint, dass Kampfruf und Devise zeitgemäss sind, zunächst mit Hinsicht auf Hunderte von Eltern, welche ihre Kinder den ersten Gründern von Landerziehungsheimen mit freudigen Hoffnungen anvertraut haben. Besonders die zwei Landerziehungsheime von Dr. Lietz, zu Ilsenburg im Harz und Haubinda in Sachsen-Meiningen, sind während ihrer ersten Jahre so angewachsen und populär geworden, dass kaum über ein privates Erziehungswerk mehr gesprochen und geschrieben wird, als über das seinige. Die Landerziehungsheime haben aber auch Aufmerksamkeit erfahren von seiten der Behörden und staatlicher Lehrer. Vor Jahresfrist stattete der greise Herzog Georg v. Sachsen dem Landerziehungsheim Haubinda offiziellen Besuch ab. Heute beehren massgebende Schulmänner der Schweiz das erste schweizerische Landerziehungsheim mit ihrem Besuche. Sie sind hieher gekommen, um zu prüfen, ob die Jugend in Landerziehungsheimen natürlich, geistig und körperlich tätig, dabei

glücklich, würdig der Gegenwart und Zukunft lebe und wie weit es möglich wäre, solche Erziehungsgrundsätze für die Volkserziehung nutzbar zu machen.

Wir konnten uns bei der Aussicht auf Ihren Besuch nicht verhehlen, wie unvollkommen und lückenhaft sich unser Landerziehungsheim, das wir vor Jahresfrist gegründet haben, Ihren Blicken darbieten müsse. Nichtsdestoweniger haben wir uns über Ihren Vorschlag gefreut, da Sie auch hier von dem Grossen und Guten, was die Idee der Landerziehungsheime hervorgebracht hat und noch her-



Schweiz. Landerziehungsheim Glarisegg.

vorbringen kann, Spuren vorfinden werden: eine Schar froher, heiterer Knaben, die zusehends gesunder, kräftiger, abgehärteter, arbeitstüchtiger, unbefangen, aufrichtiger, selbständiger wird.

Was Sie auf diesem Platze unvollkommen und fehlerhaft vorfinden werden, das wollen Sie nicht auf das Konto der Landerziehungsheime überhaupt setzen. So erlaube ich mir, Ihnen unsern herzlichen Willkommgruss darzubieten.

Die Landerziehungsheime sind keine patentierte Erfindung. Sie sind — in Praxis und Theorie — ein altes Erbstück, das jedoch oft missachtet war oder verloren und vergessen ging. Die alten Griechen,

vornehmlich die Athener, verbanden mit ihrem geistigen Bildungsideal die gymnastische Erziehung, um den ganzen Menschen zu erziehen. Sie machten nicht zweierlei aus ihm, eine Seele oder einen Körper. Plato lehrte, man solle jene nicht ohne diesen bilden, sondern sie zusammenführen wie zwei Pferde an der gleichen Deichsel. Die gleiche Erkenntnis kommt auch im römischen Wort „mens sana in corpore sano“ zum Ausdruck. Ein prächtiges Vorbild finden die Landerziehungsheime in der Schule des Humanisten Vittorino da Feltre [1]) zu Mantua (gest. 1447). Selber nicht nur ein ausgezeichneter Lehrer und Gelehrter, sondern auch tüchtig in Reit- und Fechtkunst und körperlicher Arbeit, verband er mit dem wissenschaftlichen Unterricht auch das Turnen und jede edlere Leibesübung, unternahm mit seinen Schülern Erholungsfahrten und Ausflüge, ging im gemeinschaftlichen Leben mit ihnen so auf, dass man ihn auf einer zeitgenössischen Medaille als omnis humanitatis pater feierte und als Sinnbild für ihn den Pelikan wählte, der mit seinem eigenen Herzblut die Jungen nährt. In seiner Schule erzog er nebst den Söhnen und Töchtern des Herrscherhauses von Mantua eine grosse Zahl von Kindern aus reichen Familien Italiens und Deutschlands. „Dazu aber kam noch eine andere Schar, in deren Ausbildung Vittorino vielleicht sein höchstes Lebensziel erkannte: die Armen und Talentvollen, manchmal 70 an der Zahl, die in seinem Hause ernährt und erzogen wurden „per l'amore di Dio“ neben jenen Vornehmen, welch letztere sich hier gewöhnen mussten, mit dem blossen Talent unter einem Dache zu wohnen. Je mehr Schüler zusammenströmten, desto mehr Lehrer mussten auch vorhanden sein, um den Unterricht zu erteilen, ein Unterricht, der besonders dahin ging, jeden das zu lehren, wozu er befähigt schien.“

Grundlegend für verwandte Erziehungsbestrebungen des neunzehnten Jahrhunderts sind die Ideen Rousseaus geworden. Seine Erklärung der Natur- und Menschenrechte des Kindes hat in Deutschland Basedow und Salzmann, in der Schweiz Pestalozzi und Emanuel v. Fellenberg zu Schulgründungen inspiriert, die ihrerseits in mancher Richtung für die Landerziehungsheime vorbildlich geworden sind.

Zum Bahnbrecher für die modernen Landerziehungsheime ist ein Engländer, Dr. Cecil Reddie [2]), mit seiner „New School“ Abbots-

[1]) Burckhardt: Die Kultur der Renaissance, 4. Aufl. p. 237.

[2]) Dr. Cecil Reddie: Abbotsholme 1889—1899, or ten years' work in an educational laboratory. (London 1900. George Allen.)

holme, Derbyshire, geworden. Seinem Beispiele folgte 1898 sein Mitarbeiter Dr. Hermann Lietz [1]) durch die Gründung des ersten Deutschen Land-Erziehungs-Heims zu Ilsenburg und drei Jahre darauf durch diejenige des deutschen Landerziehungsheims zu Haubinda bei Hildburghausen. Durch Dr. Lietz angeregt, eröffnete Frau von Petersenn zu Stolpe bei Potsdam ein deutsches Landerziehungsheim für Mädchen. Diese Vorläufer regten auch andern Orts, in Frankreich und der Schweiz, zu ähnlichen Schulgründungen an. So ist das schweizerische Landerziehungsheim Glarisegg bei Steckborn aus der Mitarbeit seiner Gründer [2]) in den beiden Landerziehungsheimen von Dr. Lietz hervorgegangen.

Allen an sich zu stellenden Forderungen setzen die Landerziehungsheime voran, dass der „Zögling zum wohlgemuten, nicht zum de- und wehmütigen Menschen herangebildet, dass ihm sein fröhliches Knabenherz bewahrt oder ihm noch ein fröhlicheres geschenkt werde". Es muss Bresche gelegt werden in jene massgebenden modernen Anschauungen und Praktiken, die dem Kind die schönste Zeit seines Jugendglückes rauben, indem sie es durch ausschliesslich gedächtnismässige Wissenspflege in seiner natürlichen Entwicklung hemmen. Ein „froher Tag (Glad Day) in Liebe und Pflicht" ist das Wort im Wappenschilde von Abbotsholme; in „Licht und Liebe" soll das „Leben" in den deutschen Landerziehungsheimen erblühen. Ein freundlicher Zufall hat auch dem schweizerischen Landerziehungsheim ein Symbol der Freude verliehen, indem er dasselbe in „Glarisegg" (Hilarius-Egg), der Ecke des heiteren Heiligen, erstehen liess. Das Bedürfnis nach Gesundheit, Freude und Jugendglück hat die Erziehungsheime von selbst aufs Land verlegt und gefordert: Lasst dort euere Jugend in einem gesunden Umkreis in möglichst grosser Freiheit in harmonischem Ineinandergreifen von körperlicher und geistiger Tätigkeit sich entwickeln. Lasst sie handeln, selber suchen, füttert nicht nur ihren Intellekt, sondern kräftigt sie auch in ihrem Wollen durch die täglichen Gewohnheiten eines tatkräftigen, gesunden Lebens. Die Ernährung ist eine einfache, aber vorzügliche und reichliche; viel

---

[1]) Dr. Lietz. Emlohstobba: Bilder aus dem Schulleben der Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft? (Berlin, Dümmlers Verlag.) Jahrbücher aus den deutschen Landerziehungsheimen zu Ilsenburg, Haubinda und Stolpe. (Berlin, Dümmlers Verlag.)

[2]) W. Frei und W. Zuberbühler: Landerziehungsheime (Zürich, bei A. Müller) Erster Jahresbericht des Schweiz. Landerziehungsheims Glarisegg (Selbstverlag). — Dr. W. Frei: Landerziehungsheime, Darstellung und Kritik einer modernen Reformschule (Leipzig: J. Klinkhardt).

selbstgebaute Gemüse, Früchte, Milch und Milchspeisen. Grundsätzlich sind aus den Landerziehungsheimen und deren gesamtem Schulleben alle alkoholischen Getränke verbannt, die auf jeden Fall in der Erziehung ein Hindernis und der Jugend eine Schädigung sind, gegen die sich die Landerziehungsheime verwahren.

Die ländliche Abgeschiedenheit braucht keineswegs zur klösterlichen zu werden. Im Gegenteil. Das Heim sucht im Innern das Leben eines guten Staatswesens nachzuleben, es sucht häufige Berührung mit dem äussern Leben durch den Verkehr mit Eltern und Besuchern, durch Ausflüge und Reisen, es macht sich zur Aufgabe die Erhaltung und Pflege aller ächten Kulturgüter. Es ist ein kleiner Staat im Staate. So wollen die Landerziehungsheime die ihnen anvertrauten Knaben zu charakterfesten Jünglingen erziehen, welche, an Leib und Seele gesund und stark, ihre praktischen, wissenschaftlichen und künstlerischen Fähigkeiten nach Kräften entwickeln.

Unterrichtlich schliessen die Landerziehungsheime je nachdem an das 4. bis 6. Schuljahr an und ihre Lehrpläne sind nach denjenigen der entsprechenden Klassen von öffentlichen Primar- und Sekundarschulen und Realgymnasien eingerichtet. Den Gesamtausbau seiner deutschen Landerziehungsheime gestaltet Dr. Lietz nach folgendem monumentalen Plane: „Drei miteinander eng verbündete Bruderheime werden entstehen, eins für die Kleinen, eins für die Mittleren, eins für die Grösseren. Neben der notwendigen wissenschaftlichen Arbeit steht dann im Mittelpunkt des ersteren das Spiel und die Tätigkeit im Garten, des zweiten die praktische Arbeit in Landwirtschaft und Handwerk, des dritten die selbständige Vertiefung im hehren Bau der Wissenschaft und Kunst; der Schauplatz des ersten ein kleines Gut, das gartenbaumässig betrieben wird; des zweiten ein grosses Landgut mit dem gesamten Betrieb der Handwerke; des dritten die stille Abgeschlossenheit eines Klosters mit Park und See und Wald inmitten wunderbarer erhebender Naturschönheit. In jedem eine der Altersstufe angemessene eigentümliche Art der Erziehung und alle drei verbunden durch die Gemeinsamkeit der Ideale; und neben diesen Landerziehungsheime für gesunde, starke, praktische, wahre, treue, edle Mädchen, für die Schwestern unserer Brüder."

Der Tagwerkplan eines Landerziehungsheimes mag nun in Einzelheiten der Arbeit und des Lebens desselben einführen:

6 Uhr	Aufstehen.
6 — 6^{45}	Dauerlauf im Freien, resp. Freiübungen (im Sommer auch Seebad).
6^{45}— 7	Frühstück.
7 — 7^{10}	Vorbereitung zur Klasse.
7^{10}— 8	Unterricht.
8^{10}— 9	dito
9 — 9^{20}	Frühstückspause (Milch und Brot).
9^{20}— 10^{10}	Unterricht.
10^{20}— 11^{10}	dito
11^{10}— 12	Frei.
12 — 12^{30}	Mittagessen.
12^{30}— 1^{30}	Frei; Umkleiden für die Handarbeit.
1^{30}— 2^{25}	Arbeit im Garten.
2^{35}— 3^{30}	Schreinerwerkstätte u. s. w.
3^{30}— 4^{30}	Frei; Obligatorisches Seebad; (Milch und Brot).
4^{30}— 5^{15}	Unterricht.
5^{15}— 6^{30}	Selbständiges Studium (Hausaufgaben).
6^{30}— 7	Abendbrot.
7 — 8	Frei; Spiele, Spaziergänge.
8 — 8^{30}	Gemeinsame Vorlesung und Gesang.
8^{30}	Zu Bett.

So spielt sich der alltägliche Tag der Knaben, vom Erwachen bis zum Schlafengehen, in vielseitiger Tätigkeit ab. In herrlichen Landschaften nennen sie grosse Schulgüter ihren Arbeits- und Spielplatz. In Wohn- und Schulräumen, Schreinerwerkstätte, eigenen Stallungen mit Pferden, Kühen, Ochsen, Schweinen, auf Spielplätzen für Fussball und Tennis, Badeplätzen am See oder Fluss, in Garten, Wiese und Wald bewegen sie sich in grosser Freiheit.

Das ist das „Schulhaus des Landerziehungsheims“.

Das Augenfälligste an seinem Schulleben ist, dass neben dem üblichen Schulunterricht körperliche Arbeiten einen wichtigen Platz einnehmen, die sich dem flüchtigen Beobachter, wenn er das Landerziehungsheim zufällig am Nachmittag besucht, so aufdrängen, dass er sich fragt, ob er es mit einer landwirtschaftlichen Schule zu tun habe. Ein Besuch, der sich über den ganzen Tag erstreckt, würde ihn eines andern belehren.

Der Vormittag ist lediglich dem wissenschaftlichen Unterricht gewidmet. In Klassen von 6 bis 18 Schülern arbeiten die Lander-

ziehungsheime den Lernstoff der öffentlichen Schulen durch, deren Inspektoren sie auch unterstellt sind. Wenn sie sich bei ihrem Unterrichtsverfahren bestreben, jeden Schüler nach seinen Fähigkeiten zu fördern, den intelligenten Schüler, der ein Arzt, Techniker, Lehrer u. s. w. werden will, für den späteren Anschluss an die öffentlichen Bildungsinstitute vorzubereiten, so wahren sie auf der andern Seite nicht minder den Standpunkt, dass solche Vorbereitung nicht auf Bestellung erfolgen kann, und dass die Jugenderziehung auch dem Unterricht zunächst eine andere Aufgabe zuweist, als die, dem Knaben bis zu einem bestimmten Zeitpunkt so und so viel „positives Wissen“ in so und so viel Fächern beizubringen. Die Erfahrung lehrt, dass noch lange nicht jeder erzogen ist, brauchbar und glücklich wird, wenn er die vorgeschriebenen Examen hinter sich hat. Landerziehungsheime sind also zunächst keine Maturitäts- oder Berufsvorbereitungsschulen. Ein Ziel, das sie mitzuerreichen suchen, ist es allerdings.

Den Schüler beobachten, denken, vergleichen, seinen Wissensstoff selbständig verarbeiten zu lehren, ist Ziel des Unterrichts. In den Naturwissenschaften ist das Schulgut das geeignete Lernfeld. Es finden viele Unterrichtsstunden im Freien statt. In der Mathematik, der Geometrie, dem technischen Zeichnen geben viele Vorfälle des Lebens im Landerziehungsheim Gelegenheit zu praktischen Ausgangspunkten. In den Fremdsprachen wird der Elementarunterricht hauptsächlich als Sprechunterricht betrieben und nach Möglichkeit Lehrern mit der betreffenden Fremd- als Muttersprache übergeben. Im Mittelpunkte des Sprachunterrichtes steht die Muttersprache. In derselben wird der Unterricht in allen Fächern erteilt und in ihren besonderen Stunden stellt sie sich als hauptsächlichste Aufgabe, in ganze Werke ihres Literaturschatzes einzuführen und zu schriftlicher und mündlicher Arbeit häufig Stoffe aus dem unmittelbaren Erfahrungskreis zu bearbeiten. Wo es möglich ist, gehen die Fächer im Zusammenhang nebeneinander her, wie es in Deutsch und Geschichte, auch Geographie leicht zu bewerkstelligen ist. Kunstübungen, Zeichnen, Malen, Modellieren, Musik finden in den Landerziehungsheimen reiche Pflege. Die Musik namentlich greift aus dem Unterricht ins Schulleben hinüber und zeigt, wie Studium nicht um eines Selbstzweckes, sondern um der Verschönerung und Veredlung des Lebens willen da ist.

Diese Andeutungen sind nicht gemacht, um für den Unterricht in Landerziehungsheimen ein Vorrecht der Güte in Anspruch zu

nehmen, sondern um zu sagen, dass sie in dieser Hinsicht mit in der Reihe derjenigen Schulen stehen wollen und werden, welche mit einer Geistesbildung zum Glück und Frommen des Individuums und der Gesellschaft Ernst machen.

Ein anderes Bild bietet der Nachmittag. Schüler und Lehrer sind nicht mehr zu erkennen. Sie haben sich in eine seltsame Arbeitstracht, ganz kurze, unten nicht geschlossene Hose und wollenes Leibchen gekleidet. Das letztere wird zur Frühlings-, Sommers- und Herbstzeit auch noch weggeworfen. Die Schar verteilt sich in drei bis vier



Singstunde.

Abteilungen. Die Einen gehen für eine Stunde in die Schreinerei, wo sie unter kundiger Leitung von Schreinermeistern die ernste Handhabung von Säge und Hammer, Hobel, Meissel und Drehbank lernen. Da entstehen unter ihren Händen vom ersten zeichnerischen Entwurf bis zum vollendenden Anstrich oder zur ausschmückenden Brandmalerei Gegenstände aller Art. Die andern Gruppen haben sich in Garten und Felder gemacht, säen Kartoffeln, jäten Unkraut, bauen Gartenwege, richten einen Tennisplatz ein, andere spalten Holz, putzen Bäume, üben sich in der Kunst des Veredelns. Im „Heuet" helfen sie sich im muntern Bund bei der Bergung des Heues. — Nach

einer Stunde tritt Wechsel der Beschäftigung ein, der das gleiche Treiben für eine weitere Stunde von neuem anfacht.

Man betrachte sie noch bei ihren Spielen, im Bad, in ihrer Freiheit, bei hundert Gelegenheiten zur Betätigung von Körperkraft und Gewandtheit, Unternehmungslust und Erfindungsgabe. Die Schreinerei hat beständig freiwilligen Besuch. Sie bauen weiter an Kisten, Schemeln, Kasten, Tischen, Bilderrahmen, an einem Wasserrad; sie stauen den Bach und treffen Anstalten zur elektrischen Beleuchtung



Kartoffelernte.

ihrer Wohnstube. Der dramatische Verein, an dem kein Lehrer mitgründen half, baut im Freien ein Theater. Aus alten Balken und Brettern werden Flösse gezimmert. Homer hat die Anregung gegeben. Flüchtig aufflackernder, aber auch andauernder Sammeleifer gehen auf interessante Entdeckungen aus. Es entstehen Kaninchenställe, Einrichtungen für Raupenzucht; Schlangen, Kröten, Fische, Tiere des Waldes werden tot und lebendig herbeigeschleppt, Blumen und Gräser fürs Herbarium gesammelt, aber auch Blumensträusse und Epheuranken für die Ausschmückung der Wohn- und Schlafräume werden herbeigeholt. Da stehen auch Blumen auf dem Tische der Lehrer;

man erfährt nicht, wer sie hingestellt hat. Die Winterzeit findet Schlittschuhläufer und gutbesuchte Schlittbahnen, in den Schülerstuben eifrige Leser und Spieler; im Sommer verfliegen die freien Stunden auf den Spielwiesen, auf Ausflügen zu Rad und zu Fuss, unter Schülern allein oder in Begleitung von Lehrern.

Ausflüge und Schulreisen bilden in den Landerziehungsheimen einen wesentlichen Bestandteil der Erziehung. Es wird ihnen ein grosser Teil der Ferien gewidmet. Die Schule von Abbotsholme hat sich monatelang in Deutschland und Frankreich aufgehalten; Schüler und Lehrer von Ilsenburg sind zu ihren Freunden nach Abbotsholme



Heuet.

und an die Weltausstellung nach Paris „geradelt". Das sind jeweilen von den herrlichen Stunden, in denen die Theorie der Schule auf den mannigfaltigsten Gebieten: Naturwissenschaften, Geographie, Sprachkunde u. s. w. zum jubelnden Leben wird, wo dem Schüler Gelegenheit gegeben wird, sich mit und an der Welt zu messen. Eine Reiseschilderung aus dem ersten Jahresbericht des Schweiz. Landerziehungsheims mag illustrieren, wie in Landerziehungsheimen gereist wird:

Es kam die Zeit der Sommerferien, der grossen Ferienreise ins Wallis. Die Wege waren zuvor auf der schönen neuen Wandkarte gemacht worden. Die Reiselust wurde genährt durch Mitteilung von geographischen, geschichtlichen, botanischen Merkwürdigkeiten und

durch kühne Ausmalung der bevorstehenden Reiseabenteuer: Grösster Teil der Reise zu Rad und zu Fuss, Zeltlager, eigene Feldküche, Reiseränzel nach Wanderburschenart. Man sah auf den Gesichtern mutiges Erwarten wie zaghafte Freude vor dem Unbekannten, das da kommen sollte. Die nächtlichen Zeltlager! Bisher nie anders, als ein gutes Bett auf Reisen mit Vater und Mutter, im Hotel sogar ein üppigeres, als zu Hause. Nun ein pyramidenförmiges Zeltdach, den harten Rasen oder ameisenbevölkerten Waldgrund unter sich, ein Cape, eine Wolldecke mit dem Kameraden geteilt, Kälte, ein nächtliches Hochgewitter, Frühreif, ... Huh. Nein! Das musste erst zu Hause ausprobiert werden. Da bauten die Jungens auf der Schlosswiese ein Dorf aus Zelttüchern und Wolldecken, einzeln oder in Gruppen, im Bau der Häuschen wie in der Auswahl der Schlafgenossen charakteristisch für jeden. Der eine baute an steiler Halde, damit ihm das Blut nicht in den Kopf schiesse, der andere horizontal, damit er nicht herunterrutsche. Der eine liess es am Kopfende offen, um frische Luft und den Sternenhimmel über sich zu haben, der andere am Fussende, um sich vor Zahnweh zu schützen, der dritte schloss es an beiden Enden, um ungestört zu sein, der vierte liess es an beiden Enden offen, um sich rechtzeitig an den Durchzug zu gewöhnen. Ein Kampferfahrener aber wickelte sich gut in eine Wolldecke ein und schlief unter dem schützenden Blätterdache eines Birnbaums, den treuen Nero zur Seite. Manche hatten sich mit schrecklichen Waffen, Aexten, Spaten, Rebstecken u. s. w. versehen, um nächtliche Ueberfälle abzuwehren. Nachdem ein paar solche Nächte zu Hause gezeigt hatten, dass das Abenteuer viel mehr des Schönen, als des Schrecklichen aufwies, ja, dass man sogar vortrefflich schlafen konnte, da kamen sie, die unvergesslichen Tage, auch von den kleinsten erwartet. Es waren zwei Karawanen, neun Fussgänger, neun Radfahrer. Letztere reisten von Glarisegg aus zu Rad, erstere von Frauenfeld bis Altdorf mit der Bahn. Von dort aus wurde die Reise gemeinsam fortgesetzt. Am ersten Abend der Reise, 12. Juli, hatten wir in Zürich die Gastfreundschaft der dort wohnenden Eltern genossen. In Altdorf schlugen wir bereits Zeltlager auf. Man könnte ein Buch darüber schreiben, ein interessantes, trotzdem der Weg schon hundertmal von andern beschrieben worden ist. Denn wir sind auf der jahrhundertealten Gotthardstrasse und den Römerstrassen des Wallis in eigener Weise, mit jungen Herzen, mit neuer Lust gereist. Ihr wisst es noch und werdet's nicht vergessen! Die köstliche Mittagsrast bei Göschenen, abseits von der Strasse, an einem reissenden Bergstrom, der zur tiefen

Reuss hinunterraste, in dessen Gischt wir Becher und Kochtöpfe untertauchten, die langen Einmachgläser, das Weissbrot, die unglücklichen Räder mit bereits geplatzten unheilbaren Reifen, die von Andermatt aus nach Zürich gesandt werden mussten. Die wunderbare, kalte Sternennacht unter dem flachen Zelt, hoch über dem Dörfchen Hospental, in baumloser Bergeinsamkeit. Der glühende Aufstieg zur Furka,



Ferienwanderung auf den Säntis.

die Kristallpracht des Furkagletschers, seine Eisgrotte, die kühne Fahrt nach Oberwald hinunter. Dort holten wir beim Gemeindepräsidenten von Unterwasser das Niederlassungsrecht mit eigener Feuerstelle ein. Man wies uns eine stille Waldlichtung an der Rhone an. In der Abenddämmerung bauten wir unsere beiden Zelte um zwei Tannenstämme herum, als erste schwere Tropfen niederfielen. Unsere Zelte erhielten die Taufe in der furchtbarsten der Gewitternächte, welche seit Menschengedenken über das Oberwallis gezogen

sei, auf welche im Unterwallis die Schreckenstage des Rhonedammbruches bei Illarsaz folgten. Wir lagen wach, festumschlungen, zuversichtlich in den Zelten. Furchtbare Güsse peitschten das Tuch, unzählige Blitze durchleuchteten den kleinen Pyramidenraum. Furchtbar, erhaben, dies Gotteswort im Urgebirge, eine Menschenprüfung, ein Gebet. Ihr vergesst es nicht! Nach einem Aufenthalt von fünf Tagen, nach Ausflügen zur Grimsel, talauf- und abwärts, beschloss eines Morgens die Landsgemeinde feierlichen Aufbruch nach Südwesten. Aernen, oberhalb Fiesch, wurde für fünf weitere Tage unsere Residenz. Adolphe Ferrière hatte uns hingeführt. Seine Angehörigen hatten dort früher einen Sommeraufenthalt genommen. Wie waren wir da gastlich aufgenommen: Der Gemeindepräsident stellte uns sein schönstes Grundstücklein, eine Wiese neben der Kirche, zur Verfügung, die sich terrassenartig über den steilen Abhang hinausschob, der zum Rhonebette niedergleitet. O, diese liebenswürdigen, schlichten, braven Menschen von Aernen! Jene Gegend, Mühlebach, hat den Kardinal Schinner hervorgebracht. Es war eine andächtige Wallfahrt nach seiner Geburtsstätte. Das greise Mütterchen, welches darin hauste, zeigte uns pietätvoll sein Bild. Dem Binntal, dem Geisspfad ward unter der liebenswürdigen Führung von Maler Melzer aus Genf ein herrlicher Sonntag gewidmet. Die einen kehrten mit Schätzen aus den Dolomitenlagern schwer beladen zurück. Der „Strahler“ von Beruf lässt sie als Schutt liegen, die weissen Steine mit den eingesprengten kleinen Erzkristallen. Uns, die wir nicht zu den fundreichen Minen gelangen konnten, wurden diese Trümmer zu wertvollen Gedenksteinen, die den Grundstock zu unserer Mineraliensammlung abgaben. Die andern kehrten in tiefer Nacht vom Geisspfad her zurück, stolz, ihren Fuss auf italienische Erde gesetzt zu haben. In Aernen erhielten wir schwere, fast zentnerschwere Grüsse von den Eltern Ferrière und Hochreutiner. Sie hatten die Konservenfabriken zu Seon beauftragt, uns einige Musterkisten ihrer Süssigkeiten zuzusenden. War das der Grund, dass das Schildwachamt bei den Zelten so begehrt war, wenn jeweilen alle, bis auf die zwei zurückbleibenden Wachen ausrückten? Ihr vergesst sie nicht, jene unvergleichliche Besteigung des Eggishorns, den Tag am Merjelensee! Jene Tage hatte auch ein Vater, Herr Linder, mit uns geteilt. In Fiesch trennten wir uns, Radfahrer und Fussgänger. Die letzteren zogen wieder der Grimsel zu. Sie haben noch viel Schönes erlebt am Handeck, auf dem Brünig, in Luzern, wo Freunde und Eltern sie beherbergten, auf dem Rütli, wo sie die letzte Nacht ihrer Reise zubrachten. Die

ersteren erzählten beim Wiedersehen ihren Freunden von der Fahrt durchs Rhonetal, der gastlichen Aufnahme bei den Eltern unseres Paul in Leysin, der wohligen Ruhetage bei den elterlichen Freunden in Genf, dem sonnigen Tag in Chigny in der Familie von Professor Forel. Und als die Radfahrer am 1. August abends 9 Uhr bei strömendem Regen in Zürich einradelten, waren sie sogar stolz darauf, an diesem letzten Reisetage vom Bielersee aus die schöne Strecke von 140 Kilometer zurückgelegt zu haben.



Seebad.

Die Lehrer sind überall mit dabei. Die üblichen Schranken zwischen dem „Professor" und den Schülern bestehen nicht, weil der Lehrer des Landerziehungsheims *Erzieher* sein will. Ein Wort Fellenbergs kennzeichnet das Verhältnis, wie es als unumgänglich angesehen wird: „Die Gegenwart des Lehrers stört nicht im geringsten den Ausdruck der jugendlichen Unbefangenheit. Sie beruht vielmehr auf einer vollen Gemeinschaft des Geistes und Herzens mit den Zöglingen. Der Lehrer ist willkommen und wird vermisst, wenn er mangelt, weil er selbst Kind mit Kindern ist. Die Erfahrung von den Wirkungen dieses *Nichtimponierens* beweist, dass das Übergewicht nie mächtiger wirkt, als wenn es in harmloser Güte verschwindet."

Wenn die Jungen aufstehen, so ist der Lehrer auch auf. Er läuft und badet mit ihnen; bei den Mahlzeiten hat er an kleinem Tische ein halbes Dutzend Knaben um sich. Nach dem Unterricht, nach gemeinsam verlebten Pausen teilt er die Nachmittagsarbeit mit den Knaben. Beim Spiel am Abend auf der Fussballwiese, bei der gemeinsamen Abendvorlesung ist er mit dabei. Er drückt den Knaben die Hand zum „Gut Nacht“.

Es wäre falsch, wollte man den Schluss tun, die Knaben müssen am Gängelband geführt sein. Im Gegenteil. Dank des Zusammenseins kann der Erzieher im Landerziehungsheim gerade auf das verzichten, was das Aufdringliche und Unausstehliche im Verhältnis zwischen Schüler und Erzieher ist: Auf das viel Worte machen und Moralpredigen. Ein Vor- und Mitleben erscheint nie als aufdringlich; solcher Gegenwart wird der Schüler nicht überdrüssig. Der „Schulmeister“ verschwindet und der Verkehr wird zu dem eines älteren erfahrenen Freundes zum jüngeren. Der „Autorität“ geschieht dadurch kein Abbruch, wenn anders der Erzieher nicht nur ein Kind, sondern auch ein Mann ist, der einen gesunden Takt zu wahren weiss, womit er der Lebenshaltung der Gemeinschaft die Richtung zu geben versteht. Gleichzeitig mit dem Schulmeister verschwinden auch eine Menge von Dingen, auf die sich eine gewisse Pädagogik gern viel zu Gute tut: Gebote, Verbote, Strafen, militärische Strenge, „Schneid“ u. s. w. Im Landerziehungsheim gibt es keine Verbote und keine andern Strafen als solche, die als natürliche Folgen des Vergehens erscheinen. Diese Äusserung Dr. Lietz' mag in ihrer unbedingten Fassung utopistisch erscheinen; in ihrem Kern ist sie nichts destoweniger Wirklichkeit. Gewiss gibt es Gebote, Bestimmungen, denen alle nachleben müssen. Im übrigen gibt das Leben im Landerziehungsheim seinen Schülern eine Ständigkeit charaktervollen Betragens, die den Erzieher sogenannter „exemplarischer Strafen“ beinahe überhebt. Unanständiges Betragen gegen Erwachsene muss sich im täglichen und stündlichen Verkehr mit solchen von selber korrigieren. Eitle Überhebung und Missachtung der Arbeit und der Arbeiter verlieren sich bald bei einem Knaben, der seine Sachen selber verwalten, sein Bett zu machen, seine Schuhe und Kleider zu reinigen hat, dem in den Arbeitsstunden mitunter auch „niedere“ Arbeiten zugemutet werden, der täglich mit den Leuten des Gutes zusammenarbeitet. Ausfälle und Ungehorsam gegen einen einzelnen Erzieher fänden schlechten Rückhalt an einem Erzieherkollegium, das unter sich durch Freund-

schaft einig ist, an einer Mehrheit von Knaben, denen frevelhaftes Betragen in der Freiheit des Landerziehungsheims als ein Frevel vorkommt und die solches ohne weitere Instanzen von sich aus unterdrückten. Roheit und Grobheit, unsittliches Handeln unter den Knaben selbst kommen ebensowenig auf in einem Milieu, wo man sich stündlich hilft, wo Gross und Klein Freude und Leid teilen.

So bleibt zum Tadel nichts mehr übrig? Gott bewahre uns vor „Tugendbolden". Wo Leben in Freiheit gedeiht, gucken auch Übermut und Leidenschaft, Faulheit, Starrsinn und Ungehorsam heraus, und es liegt den Landerziehungsheimen nichts ferner, als Moral in Formeln oder gar in einer nivellierten Bet- und Muckergesellschaft zur Darstellung zu bringen. Jugend ist von Haus aus mutwillig, gar bösartig, egoistisch, manchmal brutal, unordentlich, verschwenderisch. Auch das sog. Laster kann unschuldig sein und wo dies der Fall ist, findet es in Landerziehungsheimen weder Pharisäer noch Inquisitoren zu Richtern. Einige Beispiele mögen zeigen, wie man Schüler bestraft oder sie zu ihrem Vorteil zu beeinflussen sucht: — Abends machen die Schüler gemeinsam in ihren Klassen, ohne Aufsicht der Lehrer, ihre Aufgaben. Es ist den Schülern geboten, schweigsam zu sein, damit keiner in seiner Arbeit gestört werde. Einige Schüler wurden wiederholt als Ruhestörer verzeigt oder überrascht. Da wurden sie für eine Woche von dem Abendstudium dispensiert und standen dafür morgens eine Stunde vor den andern auf, um alsdann ihre Aufgaben in Gegenwart eines Lehrers zu machen. Die Strafe wirkte und blieb in traditioneller Erinnerung. — Die Unterrichtsstunde hat kaum begonnen, da meldet sich ein Knabe zum „Hinausgehen". „Gewiss sollst Du hinausgehen dürfen. Hast Dich erkältet?" „Ja." „Du sollst Dich pflegen und Dich in den nächsten acht Tagen des Seebades enthalten." Jene Klasse hat seither keine „Hinausspringer" mehr. — P. ist überall der letzte: beim Aufstehen, beim Schulbeginn, beim Essen. Man gibt ihm eine gute Uhr und überträgt ihm für ein paar Wochen das Zeichenläuten mit der Schulglocke. — Einem ungewissenhaften Besorger der „Klassenordnung" wird dieses Amt, welches täglich wechselt, für eine Woche übertragen. — Im Herbst prangten die reifen Trauben im Rebberge. Täglich wurden einige Körbe voll geholt und kamen als willkommene Nachspeise auf den Tisch. Aus guten Gründen war der Knabenschar der beliebige Aufenthalt im Rebberg untersagt. G. ging doch hin. Da wurde ihm an einem Tag, wo eine andere Nachspeise aufgetragen wurde, ganz allein ein gewaltiger Teller mit Trauben vorgesetzt.

Nach dem ersten Staunen verstanden er und die kichernden Kameraden den Wink. — A. hatte zur Fastnachtzeit die Gedankenlosigkeit begangen, auf seinem mit Wachstuch überzogenen Waschtisch ein bengalisches Feuer anzuzünden. Immerhin war er nachher schlau genug, das gewaltige Loch mit der Waschschüssel ein paar Tage lang zu verdecken. Es kam doch an die Sonnen. „Junge, Du kannst mit guten Sachen nicht ordentlich umgehen. Sollst nun ein passendes Waschtischlein bekommen. Trage den guten hinaus und hole auf dem Dachboden eine leere Holzkiste. Die mag Dir für ein Vierteljahr als Waschtisch dienen." Der Junge wird es nicht vergessen, wie er den auf Besuch kommenden Eltern Aufklärung über dieses sonderbare Möbelstück geben musste. —

Vergehen, welche derart sind, dass sie über den einzelnen hinaus, mehrere oder alle betreffen, welche ins Leben der Gemeinschaft einreissen, kommen vor der Schulgemeinde zur Behandlung. Eine öffentliche Rüge zählt zu den schweren Strafen im Landerziehungsheim. Ein dergestalt wegen Grobheit gegen einen Kameraden vor allen Schülern gekennzeichneter Knabe — sein Name wurde nicht einmal genannt — kam auf die Stube des strafenden Leiters und bat ihn unter Tränen, er möchte ihn doch nicht mehr öffentlich tadeln, er wolle sich nach Kräften zusammennehmen.

Das Gegenstück zu solchen Zurechtweisungen sind die natürlichen Belohnungen. Auch hier nicht viele Worte, sondern Taten. Ein trefflicher Schüler wird Zimmer- oder Klassenpräfekt, erhält verantwortungsreiche Aufträge, erfährt bei hundert Gelegenheiten das Vertrauen seines Erziehers, kommt ihm näher durch ernsten, ständigen Verkehr. Der Erzieher achtet in ihm den reifenden Jüngling, den werdenden Mann. Es knüpfen sich Beziehungen der Freundschaft fürs Leben.

Es ist mit diesen Ausführungen eine Frage, die vielleicht schon lange gestellt werden wollte, grösstenteils beantwortet: „Wie steht es mit der Religion? Wann und wie und wie oft wird Religionsunterricht erteilt?" Religionsunterricht? Keiner, wenn anders nicht das beschriebene Leben und Streben als sein Kern aufgefasst werden will. Es gilt in den Landerziehungsheimen die Überzeugung, dass Religion ihre beste Pflege und Weihe durch das „Leben" erhalte. Katechismus und Sprüchelernen und das Abschöpfen der Moral aus biblischen und andern Erzählungen erkennen die Landerziehungsheime nicht als religiösen Unterricht. Was daneben am landläufigen Religionsunterricht noch übrig bleibt: Übermittlung von Kenntnissen

und Meinungen über religiöse und kirchliche Fragen christlicher und andersgläubiger Völker wird der Kulturgeschichte und Geschichte in höheren Klassen speziell der Kirchengeschichte zugewiesen.

Doch haben die Landerziehungsheime auch besondere Veranstaltungen zur Pflege religiösen Empfindens durch das Wort. Mit der Bibel werden die Schüler durch gemeinsame Vorlesungen von Psalmen, Sprüchen oder Gleichnissen, am Morgen, vertraut. Jedes Tages Mühen und Freuden finden allabendlich ihren Abschluss in einer Sammlung der ganzen Schulgemeinde durch Musik, Gesang, Vorlesung von besten und edelsten Schriften aus dem Literaturschatze vieler Völker. Diese letzte Tagesstunde ist jedem eine Andacht und Weihe, aus deren Reichtum an Edlem, Ewigem er den Schatz seines Herzens füllt.

Wenn der Anspruch berechtigt erscheint, dass die Organisation der Landerziehungsheime gegenüber dem Gros der modernen Schulen den Vorzug einer Erziehung gewährt, welche geistige und physische Stärke des Kindes in ihrer notwendigen Harmonie besser entwickelt als jene, so mag schliesslich die Frage am Platz sein, wie die wichtigsten Ideen der Landerziehungsheime für das öffentliche Schulwesen nutzbar zu machen wären.

Das Leben der Gegenwart verlangt nach solchen Reformen. Die Zeit ist dafür reif; die öffentliche Meinung unterstützt diese Anschauungen. Deshalb können die öffentlichen Schulen einzelner Länder schon seit lange in diesem Sinne arbeiten. Es ist auch schon manches Stück Weges zurückgelegt. Doch wird bei aller Fürsorge den natürlichen Bedürfnissen der Jugend zu wenig Rechnung getragen. Das Unterrichtswesen ist in Gelehrtenkammer und Schulstube grossartig ausgebildet worden. Darob wurde das wahre Glück der Jugend in ein paar Schulpausen hineingezwängt, auf bekieste Schulhöfe und auf die Gasse verbannt. Das Elternhaus kann in der Mehrzahl der Fälle, wegen der Erwerbspflichten der Eltern, die notwendige Ergänzung nicht bieten.

Wie dankbar und freudig hat die Jugend der Städte Handarbeit, Spielnachmittage, Schulgärten, Ferienkolonien angenommen. Wie geht aus diesen Anfängen ein frischer Zug ins Leben hinein. Man muss fortfahren, bis durch derartige Reformen das Gleichgewicht, die „Harmonie", von der so viel gesprochen wird, hergestellt ist. In seiner Darstellung „Landerziehungsheime" macht Dr. Frei die Anregung, die Schulen der Grosstädte aufs Land zu verlegen. „Was helfen der Jugend die luxuriösen Schulpaläste mit Vestibulum und

Doppeltreppen, wenn sie in diesen Häusern täglich doch nur ein paar Stunden Unterricht absitzen soll?! Wäre nicht ein Schulpark rings um ein bescheidenes Haus herum unendlich wertvoller. In den Städten freilich ist das nicht zu haben. Aber was hindert denn, die Schulhäuser hinauszuverlegen ins grüne Land und die Kinder jeden Morgen hinauszuführen? Sollen die vorzüglichen Verkehrseinrichtungen mit Eisenbahn und elektrischem Tram nur dazu dienen, jeden Morgen tausende von Arbeitern in die dumpfen Fabrikräume der Stadt zu führen und nicht auch hinaus zu frischer Luft, zu Wald und Wiese, zu Jugendlust und blühender Gesundheit?! Wahrlich, das Geld, das man an Baukosten ersparen würde, wäre schon ein aufs beste angewandter Beitrag zu dieser Schulreform. Zudem müsste sich der Staat sagen: Was die Leistungsfähigkeit, die Arbeitstüchtigkeit, die gesunde geistige und körperliche Entwicklung meiner Bürger erhöht, ist jedes Opfers wert, und es ist rationeller, auch für den Staatshaushalt, für eine gesunde Jugenderziehung Millionen auszugeben, als da zu sparen und dann ersparte Millionen an die Spitäler und Irrenhäuser, an die Strafanstalten und Armenhäuser zu wenden. Jede Bekämpfung eines Übels ist gut, die seine Quellen stopft, und Pestalozzis Gedanke bleibt zu allen Zeiten wahr, dass die Erziehung eine Hauptquelle künftigen Segens oder Unheils der jungen Generation ist."

Dies ist ein fernes Ziel; aber es gibt nähere und nächste. „Die Lehrerbildung ist die wichtigste Frage der ganzen Schulreform." Die Einrichtung der Lehrerseminarien nach Art von Landerziehungsheimen, oder umgekehrt, die Heranbildung von Lehrern in Landerziehungsheimen dürfte eine Aufgabe der nächsten Zeit sein. Sollen die Lehrerseminarien auch, wie übrige höhere Bildungsanstalten, dem „Fluche des Enzyklopädismus" preisgegeben sein, oder sollen sie, ihrer Bestimmung getreu, Erzieher heranbilden. Dann aber muss dem heranwachsenden Erzieher das Leben, für das er später die ihm anvertraute Jugend bilden will, durch eigene Praxis vertraut sein. In dieser Hinsicht tun die heutigen Lehrerbildungsanstalten so gut wie nichts.

Wenn es wahr ist, dass jedes Volk die Schule hat, die es verdient, und wenn die hoffnungsvollen Anfänge der modernen öffentlichen Schulreform nicht trügen, dann steht unserem Volke ein Aufschwung, eine Renaissance bevor. Möchte er es zu heiterer Grösse und schöpferischer Lebensfreude emporführen! Möchten auch in unserem Lande sich Schulen nach Art der Landerziehungsheime auftun,

um an solcher Bestimmung des Volksganzen mitzuarbeiten! So fassen die bestehenden Landerziehungsheime ihre Aufgabe auf. Es kann sein, dass diese Auffassung zu optimistisch, zum mindesten verfrüht ist, dass reaktionäre Mächte die frischen Spuren öffentlicher Schulreform wegfegen, dass auch die Landerziehungsheime nach kurzem Bestande wieder verschwinden. Tut nichts. Dann haben sie wenigstens ein Beispiel gegeben und einer kurzen Generation in einem beschränkten Kreis gesunde, heitere, glückliche Jugend bewahrt. Diese mag dann im Mannes- und Greisenalter durch Tat und Erinnerung noch bezeugen, dass „es gut war“. Nie wird das Streben der Menschen nach Glück aufhören. Sie werden dabei nicht aufhören, immer und immer wieder Gesundheit des Körpers und der Seele erhalten zu wollen.

---

6. Das neue Kantonsschulgebäude in Schaffhausen.

Von Direktor Dr. Jul. Gysel.

Die Kantonsschule Schaffhausen ist aus der sog. lateinischen Schule hervorgegangen, deren Anfänge bis zum Jahre 1525 zurückreichen. So primitiv wie die Organisation, war auch ihre erste Unterkunft; dieselbe bestand anfangs nur aus einem einzigen Zimmer. Im Laufe der Zeit ist an die Stelle dieser bescheidenen Gelehrtenschule die heutige Anstalt getreten, die aus drei parallelen, selbständigen Teilen mit zusammen 16 Klassen und gegen 200 Schülern besteht, der humanistischen, realistischen und pädagogischen Abteilung. Die erste derselben bereitet in 6 Jahreskursen auf die Universität, die zweite in 5 $^1/_2$ auf das Polytechnikum vor, und die dritte bildet in 4 Jahreskursen Elementarlehrer heran, wobei die zwei ersten real. Klassen zugleich auch Vorbereitungsklassen für die Seminarabteilung sind. Der Eintritt in die Kantonsschule erfolgt frühestens nach Absolvierung von fünf Elementar- und zwei Realschuljahren, also nach zurückgelegtem 13. Altersjahr.

Seit ihrem Bestande hat die Anstalt bis heute dreimal ihr Lokal gewechselt und zwar in den Jahren 1628, 1795 und 1902. Vor dem letztgenannten Zeitpunkte, also von 1795—1902, befand sich ihr Heim in dem ursprünglich für ein Waisenhaus bestimmten sog. „Gymnasium“ am Rheine. Dasselbe genügte auch den bescheidensten hygienischen Ansprüchen schon lange nicht mehr, und die Frage eines Neubaues reicht bis an den Anfang der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück. Allein ihre Lösung unterblieb aus verschiedenen Gründen bis 1898, in welchem Jahre ein entscheidender Vertrag zwischen Kanton und Stadt zustande kam.

Während nämlich früher die Stadt Schaffhausen, als Sitz der Kantonsschule, die gesetzliche Pflicht besass, für ein entsprechendes Gebäude und dessen Unterhalt zu sorgen, ist diese Verpflichtung nach

Kantonsschule Schaffhausen.

Süd-West-Ansicht.

Kantonsschule Schaffhausen.
Nord-Ost-Ansicht.

lange
ihrer
werte
an di
sind
Auss
geb

sich
schw
Fuss
baul
ausg
stre
Die
Hau
zur

dur
Ge
die
Ba
H
ec
hä
b
t
w
s
u

langen Verhandlungen nun an den Kanton übergegangen. Zum Zwecke ihrer Ablösung hat die Stadt für den Neubau den zu Fr. 55 000 gewerteten Bauplatz abgetreten, sowie einen Barbeitrag von Fr. 200 000 an die Bausumme (Fr. 540 000) geleistet. In dem letzteren Betrage sind Fr. 60 000 noch nicht inbegriffen für die Möblierung und sonstige Ausstattung. Am 6. Sept. 1902 konnte das neue Kantonsschulgebäude, nach fast 2 1/2-jähriger Bauzeit, bezogen werden.

Das Gebäude steht auf dem Plateau des Emmersberges, welches sich ungefähr 30 m östlich über der Stadt erhebt und durch die schwach ansteigende Pestalozzistrasse, sowie einen etwas steileren Fussweg erreicht wird. Seine Fassaden sind entsprechend dem baulichen Charakter von Schaffhausen in altdeutscher Renaissance ausgeführt, und schon von weitem zieht es mit seinen in die Höhe strebenden Giebeln die Aufmerksamkeit des Beschauers auf sich. Die nach allen Seiten freie und erhöhte Lage, sowie die Höhe des Hauses selbst bedingen es, dass Licht und Luft in Hülle und Fülle zur Verfügung stehen.

Von dem zirka 56 Aren messenden Areal, das von der Strasse durch ein Gitter auf Granitsockel abgeschlossen ist, bedeckt das Gebäude 11 Aren, während die übrigen 45 für den Schulhof, die Wege, die Anlagen für Zierbäume, die Rasenplätze, den Springbrunnen mit Bassin und für den eigentlichen Schulgarten bestimmt sind. Der Hof, der den unregelmässigen Grundriss des Hauses zu einem Rechteck ergänzt, ist mit Schatten spendenden Bäumen bepflanzt und enthält einen für die Trinkbedürfnisse der Schüler angebrachten Ventilbrunnen. Ein Schulgarten bildet für eine höhere Schule anerkanntermassen ein vorzügliches pädagogisches Mittel, und zwar nicht nur wegen der botanischen Detailkenntnisse, deren Vermittlung er erleichtert, sondern auch wegen seines allgemein erzieherischen Wertes. Wenn uns nun derselbe künftig namentlich für die Pflanzen-Biologie gewiss nicht zu unterschätzende Dienste leisten wird, so hat er doch speziell für unsere Verhältnisse nicht die gleiche Bedeutung, wie für eine Schule in einer grossen Stadt. Denn einmal steht unser Schulhaus selbst im Freien und zwar in einem botanisch sehr abwechslungsreichen Gebiete, und dann wird während des Sommers jede Woche an einem Nachmittage eine Exkursion ausgeführt, bei welcher man den Pflanzen auf ihrem natürlichen Standorte nachgeht. Ein nicht geringer Teil der Aufgabe, die den Schulgärten in grösseren Städten zufällt, kann somit bei uns immer auf diesen Ausflügen gelöst werden. Wie schon bemerkt worden ist, hat das Gebäude eine Grundfläche

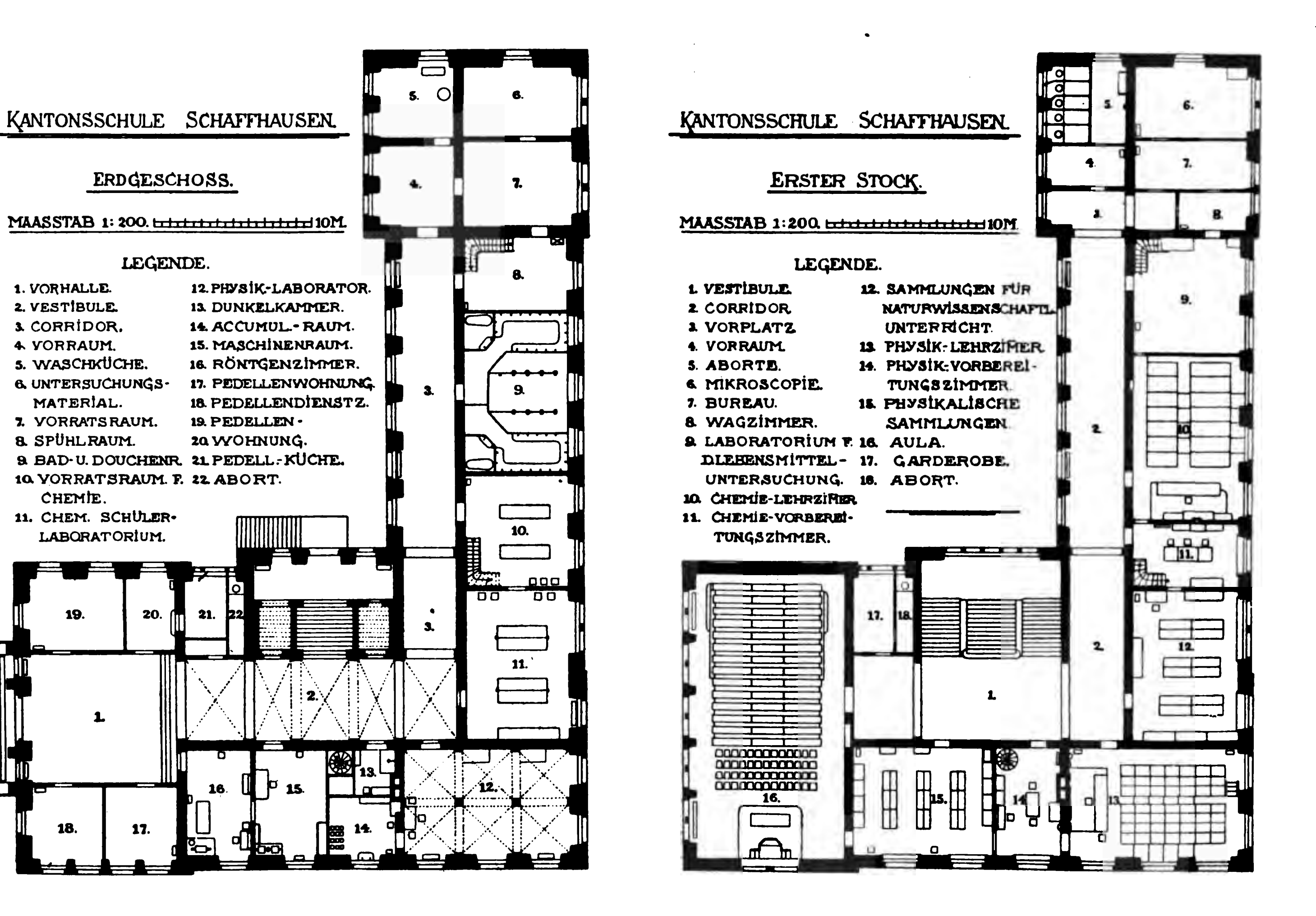
von 1100 m² und ausserdem einen Rauminhalt von 20 942 m³. Es besitzt vier Stockwerke, deren Höhe zwischen 4,3 m und 4,8 m variiert, ferner ein Keller- und ein Dachgeschoss. Seine Entfernung vom Strassenrande beträgt 10,5 m und vom gegenüberliegenden Schulhause 45 m. Der Haupteingang liegt gegen Norden und wird direkt von der Pestalozzistrasse her erreicht. Ein zweiter Eingang, der aber nur für die Schüler bestimmt ist, führt über eine äussere Treppe vom Hofe nach dem ersten Podest des Treppenhauses. Im übrigen machen die Kunstbeilagen wohl jede weitere Bemerkung über das Äussere überflüssig.

Was die Lehr- und Sammlungszimmer anbelangt, so sind dieselben alle gegen Süden oder Westen gerichtet, während Aula, Zeichnungssaal, Treppenhaus, Korridore und Abtritte nach Norden oder Osten verlegt sind. Über die Zahl und Verteilung sämtlicher Räumlichkeiten, deren Höhe durchschnittlich 4 m beträgt, gibt folgende Tabelle Auskunft:

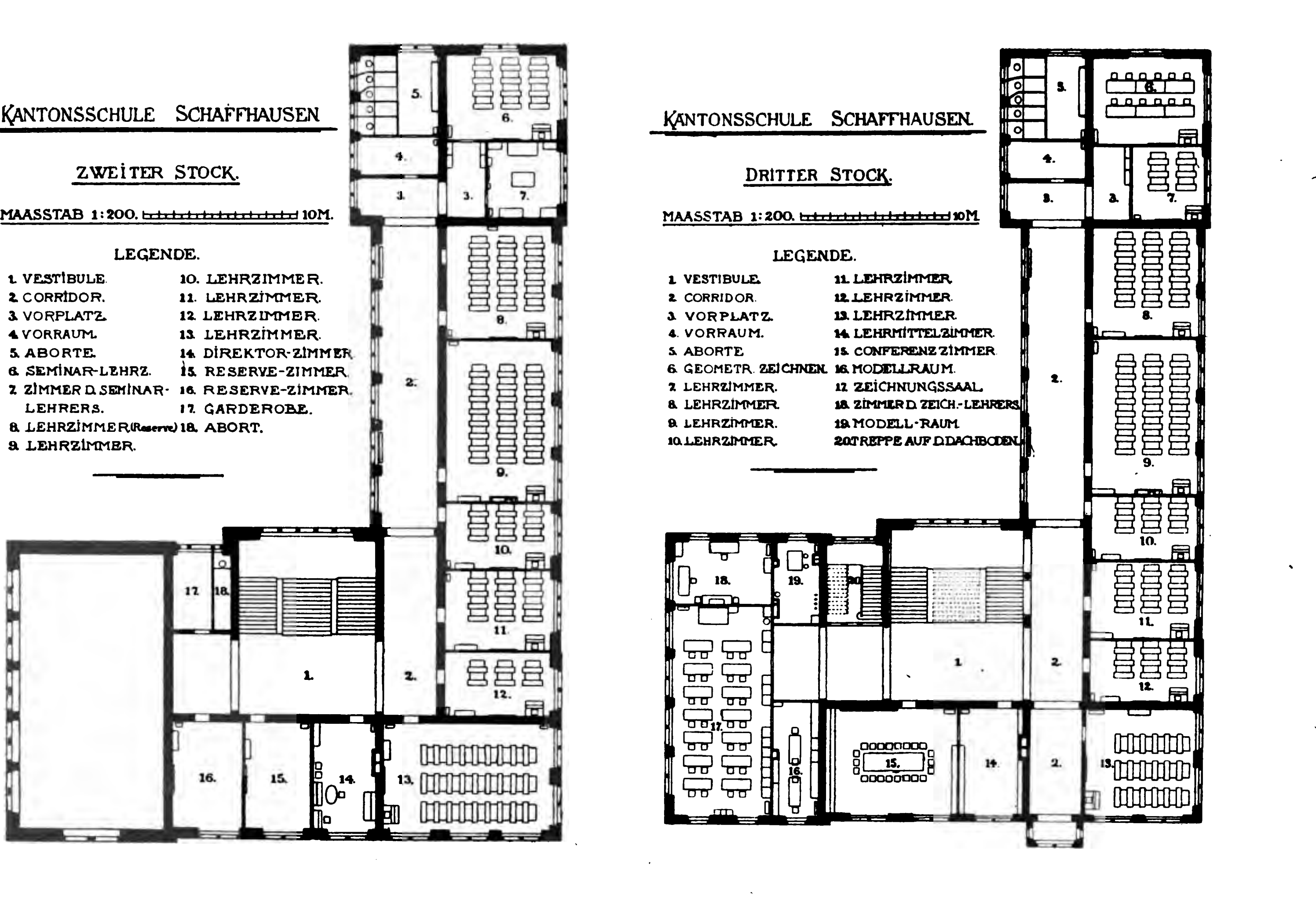
	Anzahl	Bodenfl. (m²)
Unterrichtszimmer (inkl. Aula, Musikz. und naturw. Lehrz.)	20	1035
Lehrer-, Direktor- und Lehrmittelzimmer	6	197
Zeichnungssäle und Nebenräume	5	200
Bibliotheken	2	110
Spezielle Räume für Naturgeschichte und Chemie . .	3	171
Spezielle Räume für Physik	5	184
Pedellenwohnung	6	128
Bade-Einrichtung und Waschküche	2	86
Räume für die Lebensmittelkontrolle } 7 und Röntgen-Untersuchung } 1	8	237
Summa	57	2348

Hiezu kommen noch 18 Aborte mit den entsprechenden Pissoirs und Vorräumen.

Das Erdgeschoss und der erste Stock enthalten die Pedellenwohnung, die physikalischen und chemischen Laboratorien, den Baderaum, die Waschküche, ferner die naturwissenschaftlichen Sammlungs-, Lehr- und Lehrerzimmer, sowie die Aula. Die eigentlichen Klassenzimmer mit dem Zeichnungssaale und den entsprechenden Räumen für die Konferenzen und den Direktor sind dagegen in den beiden oberen Stockwerken angeordnet. Ein helles und sehr geräumiges Treppenhaus verbindet auf bequeme Weise die einzelnen Stockwerke miteinander. Die Korridore des Langbaues und die Vorhallen des Querbaues, die natürlich in jedem Stockwerke direkt miteinander in Verbindung stehen und in welche alle Zimmer ausmünden, haben



KANTONSSCHULE SCHAFFHAUSEN.
ERDGESCHOSS.
MAASSTAB 1: 200. 10M.
LEGENDE.
1. VORHALLE.
2. VESTIBULE.
3. CORRIDOR.
4. VORRAUM.
5. WASCHKÜCHE.
6. UNTERSUCHUNGS-MATERIAL.
7. VORRATSRAUM.
8. SPÜHLRAUM.
9. BAD- U. DOUCHENR.
10. VORRATSRAUM. F. CHEMIE.
11. CHEM. SCHÜLER-LABORATORIUM.
12. PHYSIK-LABORATOR.
13. DUNKELKAMMER.
14. ACCUMUL.-RAUM.
15. MASCHINENRAUM.
16. RÖNTGENZIMMER.
17. PEDELLENWOHNUNG.
18. PEDELLENDIENSTZ.
19. PEDELLEN-
20. WOHNUNG.
21. PEDELL.-KÜCHE.
22. ABORT.
KANTONSSCHULE SCHAFFHAUSEN.
ERSTER STOCK.
MAASSTAB 1:200. 10M.
LEGENDE.
1. VESTIBULE.
2. CORRIDOR.
3. VORPLATZ.
4. VORRAUM.
5. ABORTE.
6. MIKROSCOPIE.
7. BUREAU.
8. WAGZIMMER.
9. LABORATORIUM F. D. LEBENSMITTEL-UNTERSUCHUNG.
10. CHEMIE-LEHRZIMMER.
11. CHEMIE-VORBEREITUNGSZIMMER.
12. SAMMLUNGEN FÜR NATURWISSENSCHAFTL. UNTERRICHT.
13. PHYSIK-LEHRZIMMER.
14. PHYSIK-VORBEREITUNGSZIMMER.
15. PHYSIKALISCHE SAMMLUNGEN.
16. AULA.
17. GARDEROBE.
18. ABORT.


KANTONSSCHULE SCHAFFHAUSEN
ZWEITER STOCK.
MAASSTAB 1:200. 10M.
LEGENDE.
1. VESTIBULE.
2. CORRIDOR.
3. VORPLATZ.
4. VORRAUM.
5. ABORTE.
6. SEMINAR-LEHRZ.
7. ZIMMER D. SEMINAR-LEHRERS.
8. LEHRZIMMER (Reserve)
9. LEHRZIMMER.
10. LEHRZIMMER.
11. LEHRZIMMER.
12. LEHRZIMMER.
13. LEHRZIMMER.
14. DIREKTOR-ZIMMER.
15. RESERVE-ZIMMER.
16. RESERVE-ZIMMER.
17. GARDEROBE.
18. ABORT.
KANTONSSCHULE SCHAFFHAUSEN.
DRITTER STOCK.
MAASSTAB 1:200. 10M.
LEGENDE.
1. VESTIBULE.
2. CORRIDOR.
3. VORPLATZ.
4. VORRAUM.
5. ABORTE.
6. GEOMETR. ZEICHNEN.
7. LEHRZIMMER.
8. LEHRZIMMER.
9. LEHRZIMMER.
10. LEHRZIMMER.
11. LEHRZIMMER.
12. LEHRZIMMER.
13. LEHRZIMMER.
14. LEHRMITTELZIMMER.
15. CONFERENZ ZIMMER.
16. MODELLRAUM.
17. ZEICHNUNGSSAAL.
18. ZIMMER D. ZEICH.-LEHRERS.
19. MODELL-RAUM.
20. TREPPE AUF D. DACHBODEN.

eine mehr als nur genügende Grösse, die ersteren sind nämlich 30 bis 40 m lang und 3,3—3,8 m breit, die letzteren etwas kürzer, aber dafür noch breiter. Deshalb sind, ausser zwei kleineren Zimmern, wovon das eine nebst dem nebenanliegenden Abort für die Mädchen reserviert ist, keine besonderen Räume für die Garderobe vorgesehen, sondern die betreffenden Einrichtungen befinden sich in den Gängen selbst, unmittelbar vor den Unterrichtszimmern.

Was Grösse und Reichtum der Ausstattung anbelangt, kommt natürlich von allen Räumlichkeiten die Aula in erster Linie. Sie liegt im nördlichsten Teile des ersten Stockes, d. h. über dem Hauptportal und reicht durch zwei Stockwerke hinauf. Ihre Länge beträgt 18 m und ihre Breite 9,5 m, also ihre Bodenfläche 171 m², was für 250 Personen vollständig ausreicht. Die Ausstattung dieses in hellen Tönen gehaltenen Festsaales ist eine einfache, aber würdige und dem besonderen Zwecke entsprechende. Sie besteht in der Hauptsache aus einer Kassettendecke mit einem grösseren mittleren Felde, ferner in einem Hochtäfer mit Pilasterstellung darüber. Das Tageslicht flutet aus 6 hohen, farbigen Fenstern herein, während die künstliche, elektrische Beleuchtung durch zwei 15-armige Kronleuchter und 10 Doppelwandarme besorgt wird. Da die Aula auch für den Gesangunterricht bestimmt ist, so musste hierauf bei der Art der Bestuhlung Rücksicht genommen werden. Demselben Zwecke, sowie für Kammermusik-Vorträge dienen ferner ein neuer Konzertflügel und ein Pedal-Harmonium. Ausserdem werden in der Aula neben sonstigen Versammlungen auch populäre Vorträge mit Demonstrationen, sowie mit physikalischen und chemischen Experimenten abgehalten. Deshalb wurde zwischen ihr und der physikalischen Abteilung eine direkte Verbindung erstellt. Den elektrischen Strom für die leicht transportable Zeiss'sche Projektionslaterne und für die sonstigen Experimente liefert die Dynamo des Umformers des physikalischen Maschinenraumes.

Im alten Hause besass, soweit dies überhaupt möglich war, jede Klasse ihr eigenes Heim. Dieser Tradition ist man im grossen und ganzen auch im neuen treu geblieben. In ihm sind 16 eigentliche Klassenzimmer eingerichtet, die sich, wie schon bemerkt, auf die beiden oberen Stockwerke verteilen. Das grösste derselben ist für 54, zwei andere für 48, drei für 36, drei für 24, fünf für 18 und zwei für 12 Schüler bestimmt. Es musste eben in dieser Beziehung auf unsere besonderen Verhältnisse Rücksicht genommen werden, indem die unteren Klassen, namentlich die realistischen, stark

besucht und ausserdem in einzelnen Disziplinen beide, oder auch alle drei Abteilungen noch kombiniert sind. Das bringt uns in den drei unteren kombinierten Klassen meistens 40—50 Schüler, während die Schülerzahl der oberen Klassen dafür gewöhnlich wesentlich kleiner ist. Von den 16 genannten Klassenzimmern bleiben vorläufig 3 in Reserve, während die übrigen, die jetzige Organisation vorausgesetzt, bequem 250 Zöglinge zu fassen vermögen. Dabei trifft es auf jeden Schüler in den Kombinationsklassen 1,4—1,5 m^2 und in den Einzelklassen 1,5—1,8 m^2 Bodenfläche. Man kann hieraus ersehen, dass in dieser Beziehung auf lange Zeit hinaus vorgesorgt ist, und dass auch eine Erweiterung der Schule durch eine ganz neue Abteilung uns nicht unvorbereitet finden würde.

Mit Ausnahme der Aula, des Treppenhauses und der Vorhalle sind gewöhnlich in den Schulhäusern die Zimmer, namentlich diejenigen, in welchen sich das eigentliche Schulleben abspielt, bezüglich der Ausstattung recht karg bedacht. Da sehen wir meistens nur kahle Wände, bei denen so ziemlich alles vermieden ist, was irgendwie einen wohltuenden Eindruck auf das Auge machen könnte. Der stillschweigend befolgte Grundsatz scheint der zu sein, alles, was nur äusserem Schein, oder vorübergehendem Gebrauch dient, zu verzieren, diejenigen Räume aber, in denen sich die Schüler und Lehrer am meisten aufhalten, öde und nüchtern zu lassen. Die Bewegung, diesem Mangel durch Anbringung von künstlerischem Wandschmuck abzuhelfen und gleichzeitig in der Jugend das Interesse für die bildende Kunst und die Freude an derselben zu wecken, hat ihre Wellen auch zu uns getragen, indem der Grosse Rat für diesen Zweck einen einmaligen Kredit von Fr. 500 bewilligt hat.

Bei der Anschaffung der Bilder ist keine Rücksicht auf ihren event. didaktischen Wert genommen worden; auch haben wir uns bei der Auswahl an kein bestimmtes System gehalten, sondern jedem besonderen Geschmacke Rechnung getragen, wie aus nachfolgendem Verzeichnis zu ersehen ist:

1 Rafaels Schule von Athen, grosser Kupferstich von Volpato (Geschenk, im Lehrerzimmer).

1 Farbendruck der Gesellschaft der Kunstfreunde in Berlin: Montblanc nach Calame (Direktorzimmer).

1 Lichtdruck: Selbstbildnis von Dürer (Geschenk).

3 Kupferstiche von Gonzenbach nach Vogel: Tell, Rütlischwur, Winkelrieds Leiche (Geschenk).

3 Photochrome: Ankers Milchsuppe, Grobs Schlacht bei Sempach und Ciseris Grablegung.

3 grosse Lichtdrucke von Brunner in Zürich: Forum Romanum, das Lauterbrunnental, das Bundesratshaus.

4 grosse Farbendrucke aus dem Verlag der Gebr. Künzli in Zürich: Forum Pompeii, Via delle Tombe, Sinaigebirge, Berg der Seligkeiten.

2 Photogravüren nach Arnold Böcklin: Villa am Meer, Klage der Hirten.

2 Blätter, Lithographien von Ludw. Richter, Verlag von Alfons Dürr.

2 Blätter der „zeitgenössischen Kunstblätter", Verlag von Breitkopf & Härtel: Thoma's Märchenerzählerin und Taunuslandschaft.

2 Blätter künstlerischer Wandschmuck. Farbige Künstlersteinzeichnungen, Verlag von Teubner: Walter Georgis Pflügende Bauern, Volkmanns Rhein bei Bingen.

10 Blätter Seemann: Portraitgalerie, Lichtdruck.

10 Blätter Seemann: Wandbilder, Meisterwerke der bildenden Kunst, Lichtdruck.

8 Wandbilder berühmter Pädagogen (Comenius, Franke, Salzmann, Rousseau, Pestalozzi, Herbart, Frœbel, Diesterweg).

Hoffentlich bleibt man bei dieser ersten Anschaffung nicht stehen, weil dabei noch manche Fläche leer geblieben ist, sondern schenkt der Angelegenheit auch später wieder die verdiente Aufmerksamkeit, denn schöner Zimmerschmuck wirkt gewiss ebenso veredelnd auf den Charakter und den Geschmack des Menschen ein, wie gute Literatur. Die Bedenken, dass die gelegentliche Zerstörungslust der Jugend sich an diesen Kunstwerken vergreifen werde, können dabei nicht ins Gewicht fallen, denn sie sind nach unsern Erfahrungen ganz grundlos.

Kehren wir wieder zu den Klassenzimmern zurück, so ist noch zu bemerken, dass sie mit Brusttäfer und buchenen Riemenböden versehen sind und die schalldichten Abschlüsse zwischen ihnen aus Holzwänden mit zwischenliegender isolierender Luftschicht bestehen. Zum Inventar jedes Lehrzimmers gehört ausser der Bestuhlung noch ein Lehrerpult, ein Wandkasten, zwei Schiebewandtafeln (in Schieferimitation) mit Zubehör, ein Kartenständer, Thermometer, Papierkorb und Spucknapf. Die künstliche Beleuchtung des ganzen Hauses erfolgt einzig durch elektrische Glühlampen. Dieselben sind mit horizontalen Reflektoren versehen und in den Zimmern in einer Höhe von 2,4 m über dem Boden an Pendeln so montiert, dass sie leicht

entfernt werden können. Ausserdem ist in der Mitte der grösseren Zimmer an der Decke noch eine besondere Lampe als sog. Notbeleuchtung vorhanden, die beim Eintritt in das Zimmer, wenn es notwendig ist, jederzeit und von jedermann eingeschaltet werden kann. Dazu kommt noch je eine besondere Lampe mit Reflektor zur Beleuchtung der Wandtafel.

Zur Versorgung des Gebäudes mit elektrischem Strom sind in einem besonderen Raume im Erdgeschoss zwei Transformatoren aufgestellt, die den primären Wechselstrom des städtischen Lichtnetzes aufnehmen und für die Beleuchtung, sowie für den Umformer der physikalischen Abteilung auf die richtige Spannung heruntersetzen. Nicht geringere Aufmerksamkeit wurde auch einer einfachen, aber rationellen elektrischen Einrichtung für das Läuten zu Anfang und zu Ende der Unterrichtsstunden geschenkt. Dasselbe wird durch eine Uhr im Pedellenzimmer reguliert und erfolgt also für gewöhnlich automatisch.

Ausser mit Elektrizität wird das Kantonsschulgebäude von den betreffenden Werken der Stadt noch mit Wasser und mit Gas versehen. In sechs getrennten Leitungen verteilt sich das Wasser unter einem Drucke von 10—11 Atmosphären an die verschiedenen Stellen, wo es zur Verwendung kommen soll. Da für die Beleuchtung einzig Elektrizität gewählt worden ist, so wurde das Gas nur für die Bedürfnisse der chemischen und physikalischen Laboratorien, ferner im Waschraum und in der Küche des Pedellen eingerichtet.

Eine nicht unwichtige Angelegenheit bildete die Frage der Wahl der Fenster. Die Baubehörde entschied sich nach vielfachen Beratungen und Erkundigungen an Orten, wo ähnliche Einrichtungen bestehen, für dasjenige System, bei welchem zwei Fenster zu einem einzigen vereinigt sind und deren Scheiben einen Abstand von zirka 3 cm von einander haben, die aber zum Zwecke der Reinigung leicht von einander getrennt werden können. Dadurch wurden die sog. Vorfenster im Winter entbehrlich, was für den Betrieb bei einem so grossen Gebäude eine erhebliche Vereinfachung ist. Auch hat es sich gezeigt, dass wegen der Schwere der Fenster ein zufälliges Zuschlagen durch den Wind und also eine Beschädigung ziemlich ausgeschlossen ist. Wenigstens ist uns innerhalb Jahresfrist auf diese Weise keine einzige Scheibe zertrümmert worden, während dies im früheren Gebäude sehr häufig vorkam. Selbstverständlich ist aber bei einem solchen Doppelfenster der Abschluss kein so vollständiger,

und die sog. natürliche Ventilation eine stärkere, als bei zwei Fenstern. Allein es ist dies unserer Ansicht nach bei einem Schulhause kein Fehler, vorausgesetzt, dass die Heizung reichlich bemessen ist.

Zum Schutze gegen die Sonnenstrahlen sind vor den Fenstern Stoffstoren angebracht. Dieselben gleiten an je zwei Eisenstäben auf und ab, sind eng an die Kreuzstöcke anschliessend, können von innen aus dirigiert werden und stellen sich, durch einen einfachen Mechanismus gezwungen, im unteren Drittel schräg nach aussen. Dabei ermöglichen sie also noch eine genügende Luftzirkulation.

Ihre ganze Aufmerksamkeit widmete die Lehrerschaft der Schulbankfrage, denn dass die alte feststehende, das ganze Klassenzimmer durchquerende Holzbank zu verschwinden habe, stand ganz ausser allem Zweifel. Das Resultat ihrer Beobachtungen war die Anschaffung einer Bestuhlung nach dem Rettig-System, das sich seit seiner Einführung in Deutschland einer stets wachsenden Beliebtheit erfreut. Nach demselben sind die Bänke zweisitzig, bestehen ganz aus Holz und besitzen keine beweglichen Bestandteile. Die Schüler treten beim Aufstehen aus den Bänken heraus, was dadurch erleichtert wird, dass das Sitzbrett schmaler ist als die Tischplatte und sich auf jeder Seite einer Bankreihe ein 50—60 cm. breiter Gang befindet. Der Hauptvorzug der Rettig-Bank besteht indessen in dem Zwange einer natürlichen Körperhaltung und in der Möglichkeit einer leichten und gründlichen Zimmerboden-Reinigung. Die Bänke sind zu diesem Zwecke an einer längs der einen Bankseite verlaufenden Eisenschiene derart befestigt, dass sie ohne Herausnahme der eigenartig konstruierten Tintengefässe seitlich umgelegt werden können. Jede Bank ist ausserdem noch mit einem gerillten Fussbrett versehen, auf welchem die Füsse der Schüler warm und trocken stehen und das auch, weil der Unrat von den Schuhsohlen zunächst in die Rillen zu liegen kommt, die schädliche Aufwirbelung von Staub verhindert. Beim Umkippen einer Bank fällt dann der Schmutz des Fussbrettes zum grössten Teil von selbst auf ein Häufchen zu Boden und kann so leicht entfernt werden. Jeder Schüler hat seine besondere Rücklehne, auch ist es selbstverständlich, dass sich die Höhe der Bank nach der Grösse der Schüler richtet.

Unsere in drei Nummern ausgeführten Rettig-Bänke sind gegenüber der Normal-Bank etwas modifiziert, namentlich ist das Seitengestell verstärkt und die Pultlänge pro Schüler von 60 auf 66 cm erhöht worden. Ferner haben wir die Gehäuse für die Tintengefässe nach allen Seiten ganz schliessen lassen, wodurch der ärgerlichen

Tintenbeschmutzung des Bodens fast vollständig vorgebeugt werden konnte. Die Anordnung der Bänke erfolgte in drei Reihen, also mit je zwei Zwischengängen und zwar so, dass die Schüler das reichlich vorhandene Tageslicht von links und in einigen Zimmern auch noch von rückwärts erhalten.

Ein weiterer und nicht gering anzuschlagender Vorteil dieses Banksystems ist ferner noch der, dass die Bank nach Erwerbung der Berechtigung und Ankauf gewisser Bestandteile beim Patentinhaber durch Schreiner am Orte selbst ausgeführt werden kann.

Natürlich ist die Rettig-Bestuhlung nur für die eigentlichen Klassenzimmer eingeführt worden, während die Aula, die Zeichnungssäle und die Lehrzimmer für Physik und Chemie besondere, dem Zwecke dieser Räume angepasste Sitzgelegenheiten erhalten haben.

Wenden wir uns noch den tieferen Regionen zu, wozu wir die Abtritt- und Pissoir-Anlagen, die Bade- und die Heiz-Einrichtungen rechnen. In ersterer Beziehung ist in jedem Stocke reichlich gesorgt, namentlich aber im zweiten und dritten Stock, weil sich hier die meisten Schüler aufhalten. Die Abtrittclosets nach System Monaco haben Einzelspülung und die Pissoirs sind nach den modernsten hygienischen Grundsätzen, d. h. mit Oelanstrich nach dem System Beetz, erstellt. Die ganze Anlage, wie überhaupt das Abwasser sämtlicher Leitungen, ist mit dem städtischen Kanalisationsnetz verbunden. Sie bedarf deshalb von Zeit zu Zeit nur einer Generalspülung und die Pissoirs eines frischen Anstrichs. Was die letzteren anbelangt, so haben sie sich insofern bewährt, als wir durch absolut keinen üblen Geruch belästigt werden. Dagegen wird die Anstrichmasse, namentlich wenn sie am Boden nicht sorgfältig genug angebracht wird, durch die Unvorsichtigkeit der Schüler öfters an den Schuhen in die Vorräume und Gänge verschleppt.

Als eine grosse Annehmlichkeit und Wohltat hat sich die Badeeinrichtung erwiesen. Der Baderaum mit den zwei Ankleideräumen liegt im Erdgeschoss zwischen den chemischen Laboratorien, bedeckt 65 m² Bodenfläche und enthält 17 Brausen und 2 Wannenbäder, deren Benutzung fakultativ und natürlich nur im Winter möglich ist. Sie erfolgt pro Schüler gewöhnlich alle 14 Tage einmal in je einer Zwischenstunde, so dass also immer nur gleichaltrige Zöglinge zusammenkommen. Im vergangenen Winter war der Besuch noch ein verhältnismässig schwacher, indem er nur zirka 40 % der gesamten Schülerzahl betrug. Für eine Stadt wie Schaffhausen, die doch vermöge ihrer herrlichen Rheinbäder den Ruf einer Badestadt par excellence

geniesst und wo namentlich die Jugend mit Leidenschaft dem Schwimmsport huldigt, ist diese geringe Beteiligung gewiss etwas auffallend. Sie lässt sich nur erklären einerseits durch die Neuheit der Sache und andererseits damit, dass in letzter Zeit auch in vielen Privathäusern Badeeinrichtungen erstellt worden sind.

Im Kellergeschoss sind ausser dem Pedellen-Keller noch die Kohlenräume und das Kesselhaus mit zwei eingemauerten Kesseln für die Zentralheizung, sowie an der Wand der Badekessel, dessen Reservoir zwei Stockwerke höher liegt, zu treffen. Die Heizung ist eine Niederdruckdampfheizung, mit welcher die Radiatoren der einzelnen Zimmer und Gänge bedient werden. Auch die Badeeinrichtung und die Ventilationsanlage sind mit ihr verbunden. Die erforderliche frische Luft wird von aussen durch zwei Kanäle nach zwei Heizkammern geführt und hier durch Rippenkörper erwärmt. Ihre Menge kann je nach Bedürfnis durch Fenster und Klappen variiert werden; dann steigt sie durch besondere Kamine in die über diesen Kammern gelegenen Räume, wo der Eintritt in der Nähe der Decke und durch verstellbare Klappfenster erfolgt. In einigen grösseren Zimmern des Erdgeschosses tritt die Luft auch direkt von aussen an die Heizkörper derselben heran. Der Abzug der schlechten Luft geschieht ebenfalls durch in dem Mauerwerk angebrachte Schlote, die nahe am Fussboden mit Klappfenstern ein- und im Dachraum oben ausmünden. Die sehr exponierte Lage unseres Schulhauses erfordert eine sorgfältige und durchaus sachgemässe Behandlung der ganzen Ventilationseinrichtung; sie ist ganz verschieden, je nachdem Windstille herrscht, oder West- oder Ost-Wind geht. Die sicherste und rascheste Lüftung wird natürlich immer durch das Öffnen der Fenster bewirkt, resp. durch das Herunterklappen des obern Flügels derselben, was dank der früher erwähnten besonderen Fenstereinrichtung auch im Winter bequem möglich ist. Die eintretende Luft verursacht auf diese Weise viel weniger Zug, als beim Öffnen der unteren Fenster, indem sie durch die schiefe Fläche nach oben gelenkt wird, anstatt sofort zu Boden zu sinken.

Bis jetzt musste die rückständige Asche des Kesselhauses durch den Korridor des Erdgeschosses und den Haupteingang herausgeschafft werden, was öfters die Verbreitung von vielem lästigem Staub im Gebäude zur Folge hatte. Künftig wird diesem Übelstande dadurch abgeholfen werden, dass ein direkter Ausgang aus dem Kellergeschoss in den Hof erstellt wird.

Es sei auch mit einigen Zeilen noch kurz der naturwissen-

schaftlichen Abteilung des Kantonsschulgebäudes Erwähnung getan. Da die Anforderungen an den Unterricht in Naturgeschichte, Chemie und Physik, wegen der auf diesen Gebieten fortwährend gemachten neuen Entdeckungen sich mehr und mehr steigern, so kann derselbe sein vorgeschriebenes Ziel nur unter günstigen äusseren Bedingungen voll und ganz erreichen. Dahin ist in erster Linie das Vorhandensein guter Lehr- und Anschauungsmittel, sowie sonstiger Einrichtungen zu rechnen, welche die Gewähr für ein zweckmässiges Experimentieren bieten. Dies hat aber wieder zur Folge, dass den genannten Disziplinen von den übrigen Klassenzimmern getrennte Räumlichkeiten mit festen Vorkehrungen eingeräumt werden müssen.

In anerkennenswerter Weise ist auch in unserem Gebäude diesen besonderen Verhältnissen Rechnung getragen worden. Schon vor der Erstellung der Pläne verursachte namentlich die Frage eine eingehende Diskussion, ob die Lokalitäten für Chemie und Physik nicht in einem besonderen Nebengebäude unterzubringen seien. Hiedurch würde, so ist von einer Seite argumentiert worden, jede Belästigung der Schulzimmer durch chemische Dünste vermieden werden. Gegen ein solches Nebengebäude sprachen jedoch gewichtige ökonomische, ästhetische und pädagogische Gründe. Der ganze Bau und später auch der Betrieb wären bei zwei Gebäulichkeiten jedenfalls teurer zu stehen gekommen, als bei nur einer einzigen. Ein Nebengebäude für Physik und Chemie wäre ferner äusserlich kaum so ausgestattet worden, dass es dem Ganzen zur Zierde gereicht hätte; viel wahrscheinlicher würde es den Gesamteindruck gestört, oder abgeschwächt haben. Was endlich die schädlichen Dünste anbelangt, so war die Lehrerschaft davon überzeugt, dass es dem heutigen Stande der Technik wohl möglich sei, dieselben zu lokalisieren, bezw. für ihren sicheren und raschen Abzug zu sorgen. Dieser Anschauung entsprechend ist dann in der Tat von einem besonderen Gebäude für die Naturwissenschaften abgesehen und alles in einem vereinigt worden. Die Erfahrung hat uns vollständig Recht gegeben, indem die Abzugskanäle, die natürlich in diesem Falle über dem Dache ausmünden, so vorzüglich wirken, dass im Gebäude nicht das Geringste von den verpönten Dünsten zu verspüren ist.

Da ein näheres Eingehen auf diese naturwissenschaftliche Abteilung ausserhalb des Rahmens des vorstehenden Artikels ist, so verweisen wir alle diejenigen, welche sich spezieller für sie interessieren, auf die Festschrift, die bei Gelegenheit des Bezuges des neuen Kantonsschulgebäudes erschienen ist.

Zum Schlusse lassen wir noch eine Zusammenstellung der Bau- und Einrichtungskosten folgen:

1.	Ausgaben für die Umgebungsarbeiten .	Fr.	16 308. 40
2.	„ „ die Beleuchtungs-, Wasser- und Gas-Anlage	„	24 497. 60
3.	„ „ die Glaserarbeiten . . .	„	27 763. 42
4.	Kosten der ganzen Möblierung . . .	„	61 205. 83
5.	Ausgaben für die Kanalisationsarbeiten und Abtrittanlagen	„	5 797. 50
6.	Kosten der Bade-Einrichtung	„	3 500. —
7.	Kosten der Heizungsanlage	„	30 905. 22
8.	Kosten des eigentlichen Baues . . .	„	495 075. 62
	Total	Fr.	665 053. 59

7. Bericht über die IV. Jahresversammlung des allgemeinen deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege.

Dienstag und Mittwoch den 2. und 3. Juni 1903 in Bonn.

Von Fr. Zollinger, Zürich.

Die Hygiene ist noch eine junge Wissenschaft; aber vor manch anderer Wissenschaft hat sie das voraus, dass sie eine eminent praktische Bedeutung hat und dass im speziellen der Erhaltungstrieb und damit auch das Interesse jedes einzelnen Menschen dabei ganz wesentlich in Betracht kommt. Dies gilt insbesondere von dem Spezialgebiete der Schulgesundheitspflege; nicht bloss die Schul- und Verwaltungsbehörden und die Pädagogen haben ein direktes Interesse an der Art und Weise, wie die Fragen der Schulgesundheitspflege gelöst werden, sondern auch die Hygieniker, die Aerzte, die Architekten und Baubeflissenen, die Eltern der Kinder, die Schul- und Volksfreunde, überhaupt alle, die sich für einen fortschrittlichen, gesunden Entwicklungsgang des Menschengeschlechtes interessieren. Aufgabe der Schulhygiene ist es im besondern, alles das zu prüfen und zu erwägen, was auf Heranziehung einer gesunden Jugend abzielt: auf die Förderung von Körper und Geist, auf eine naturgemässe und harmonische Ausbildung des Menschen nach seiner physischen, intellektuellen wie moralischen Seite hin. Dabei handelt es sich nicht darum, das Erziehungsgeschäft leicht und wenig anstrengend zu machen; im Gegenteil, die Erziehung muss für das Erziehungssubjekt wie für das Erziehungobjekt, für den Erzieher wie für den Zögling, eine gewisse Anstrengung repräsentieren, es muss eine Arbeit sein, soll ein positives Resultat herauskommen. Wie aber mit jeder Arbeit, insbesondere wenn es sich, wie in dem Schulbetriebe, um eine Massenarbeit handelt, gewisse äussere und innere Gefahren verbunden sind, so auch mit der Schule. Aufgabe der Schulgesundheitspflege ist es nun, diese Gefahren auf ein Minimum zu reduzieren, teils in therapeutischer Richtung, soweit sich Schäden bereits gebildet haben, noch mehr aber in vorbeugendem Sinne durch Vermeidung von Schäden und Gefahren; ganz aus der Welt geschafft werden die Gefährdungen,

wie der Schulbetrieb für Lehrer und Schüler sie bedingt, auch durch die weitgehendsten Bestrebungen der Schulgesundheitspflege nicht. Von besonderem Werte ist es aber, wenn die Fragen der Schulgesundheitspflege nicht von den Hygienikern und Ärzten, oder von den Pädagogen und Lehrern für sich gesondert behandelt werden, sondern wenn diese gemeinsam tagen und dabei auch die übrigen Beteiligten, so die Bauverständigen, die Eltern, die Jugendfreunde und nicht zuletzt die Verwaltungsbehörden, zum Worte kommen. Und gerade die Verwaltungsbehörden haben ein besonderes Anrecht, dass man auch sie, welche den Standpunkt der praktischen Ausführbarkeit zu vertreten haben, anhöre; denn ihnen liegt die Ausführung ob, ihnen vor allem auch die Beschaffung der finanziellen Mittel. Gar manches macht sich in der Theorie, auf dem Papier, recht schön; aber die praktische Ausführung scheitert oft daran, dass man ein herrliches, weitschauendes Schloss auf Sand gebaut hat.

Durch diese Erwägungen angeregt haben sich in den letzten Jahren in einzelnen Ländern die Interessentenkreise zu besonderen Vereinigungen für Schulgesundheitspflege zusammengetan; sie wollen die einschlägigen Fragen auf möglichst breiter Grundlage und unter weitester Berücksichtigung der Standpunkte der beteiligten Kreise beraten; so in Deutschland der allgemeine deutsche Verein für Schulgesundheitspflege; in Frankreich die Ligue des médecins et des familles pour l'amélioration de l'hygiène physique et intellectuelle dans les écoles; in der Schweiz unsere Gesellschaft für Schulgesundheitspflege; Gesellschaften mit ähnlichen Zielen haben sich auch in Holland, Belgien und England gebildet.

Auf Anregung der deutschen Gesellschaft soll im nächsten Jahre in der Osterwoche in Nürnberg ein internationaler Kongress für Schulgesundheitspflege stattfinden, dessen Programm folgende Gebiete umfasst:

1. Hygiene der Schulgebäude und ihrer Einrichtungen.
2. Hygiene der Internate.
3. Hygienische Untersuchungsmethoden.
4. Hygiene des Unterrichts.
5. Hygienische Untersuchungen der Lehrer und Schüler.
6. Körperliche Erziehung der Schuljugend.
7. Krankheiten und Kränklichkeitszustände in den Schulen.
8. Hilfsschulen für Schwachsinnige.
9. Ärztlicher Dienst in den Schulen.
10. Hygiene der Schuljugend ausserhalb der Schule.

11. Hygiene des Lehrkörpers.
12. Organisation von schulhygienischen Versammlungen und Elternabenden.

Das Programm ist gut besetzt; von der Organisation wird es abhangen, ob auch wirklich etwas Praktisches herauskommt. Solche Kongresse sollen in erster Linie zur gegenseitigen Meinungsäusserung und Orientierung dienen. Wichtig wäre es, wenn verschiedene Themata in der Weise behandelt würden, dass in jedem Lande ein kompetenter Referent zur Darstellung des Standes der Frage in seinem Lande bestimmt würde; so liessen sich durch Vergleichung allgemeine Schlüsse ziehen; der Wert einer blossen lockeren Aneinanderreihung von Referaten und Voten aber entspricht nicht dem Kraftaufwand. Auf alle Fälle wird aber die Stadt Nürnberg als solche etwas zu bieten wissen; hat sich doch in dieser Stadt seit Jahren gerade in den Gebieten der Schulgesundheitspflege sowohl im Schulhausbau, als auch in der Unterrichtshygiene unter dem Einflusse des bekannten Schulhygienikers, Dr. med. Schubert, ein ausserordentlich reges Leben entwickelt.

Der allgemeine deutsche Verein für Schulgesundheitspflege, welcher im gleichen Alter steht, wie die schweizerische Gesellschaft, und etwa doppelt so viel Mitglieder hat wie diese, hielt am 2. und 3. Juni l. J. in der herrlichen Rheinstadt Bonn seine IV. Jahresversammlung. Zahlreiche Vertreter staatlicher und kommunaler Behörden, sowie Ärzte, Hygieniker, Schulbeamte und Lehrer hatten sich eingefunden; die französische, die holländische und die schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege hatten durch Abordnung ihrer Sekretäre einer Einladung zur Versammlung Folge gegeben. Im ganzen zählte man bei den Tagungen 120—150 Teilnehmer. An Länge liessen die Verhandlungen der beiden Tage nichts zu wünschen übrig: die erste Versammlung dauerte von vormittags 9 Uhr bis nachmittags 4 1/2 Uhr, die zweite von vormittags 8 1/4 Uhr bis nachmittags 3 Uhr je mit einer halbstündigen Pause um die Mittagszeit; dabei wuchs der Redeschwall zu einer für die Begriffe eines einfachen Schweizergemütes unheimlichen Höhe an. Es zeigte sich auch, dass es gut ist, wenn man schulhygienische Fragen von den verschiedenen Standpunkten aus anschaut; bei aller Würdigung der Bedeutung der physischen Erziehung darf man vor allem nicht in den Fehler verfallen, nunmehr alles Heil nur in dieser Seite der Erziehung zu sehen; es muss vielmehr bei allen Fragen die harmonische Ausbildung des Menschen ins Auge gefasst werden.

Den ersten Verhandlungsgegenstand bildete das Thema: „Der Lehrplan der höheren Schulen in Beziehung zur Unterrichtshygiene“. Als Referenten waren drei Ärzte bestellt; man wollte damit bekunden, dass es sich um eine Behandlung des Themas vom ärztlichen Standpunkte handle; dass es aber richtiger gewesen wäre, auch einen Schulmann als Referenten zu bestellen, hat die Diskussion gezeigt. Zunächst sprach Dr. med. Kastenholz-Köln über „Lehrstoff und Lehrziele einschliesslich der häuslichen Schularbeiten“. Einleitend wies er darauf hin, dass zu viele junge Leute in den Gymnasien, Industrieschulen, Oberrealschulen u. s. w. sich befinden, die nicht hingehören; daher die Erfahrungstatsache, dass vielfach von 100 eintretenden Gymnasiasten kaum 10 bis zur Maturität aufsteigen. Einerseits werde ein Ballast von Schülern mitgeschleppt, denen es an der gerade für Gymnasialbildung erforderlichen Befähigung mangle, und anderseits müsse allerdings auch zugegeben werden, dass vielfach ein formeller und gedächtnismässiger Wissenskram gelehrt werde, dessen man entbehren könnte, ohne dass der allgemeinen Bildung Eintrag geschähe. Der Referent wendet sich indes gegen die Aufhebung oder Erleichterung der Maturitätsprüfung, indem er, im Falle diese eintreten würde, eine Minderung der Leistungsfähigkeit der Hochschulen befürchtet dadurch, dass noch mehr mittelmässige Elemente in diese aufsteigen. Besserung des Schülermaterials, das scheint dem Referenten die Hauptbedingung für bessere Erreichung des Lehrzieles der höheren Lehranstalten zu sein. Dazu sei notwendig, dass die Schüler eine bessere Vorbildung erhalten, vor dem Eintritt ins Gymnasium; die drei Jahre Vorschule (Volks- oder Bürgerschule), welche in Deutschland in der Regel die Voraussetzung für den Eintritt ins Gymnasium bilden, sind nicht ausreichend, man sollte im Minimum auf vier Jahre gehen. Sodann sollten nur diejenigen Schüler zum Gymnasialstudium zugelassen werden, welche vom Lehrer der Vorschule und vom Schularzte als hierfür befähigt erklärt werden; diese sollten den Eltern Ratschläge über die weitere Ausbildung der Knaben erteilen, falls sie sich einer höheren Lehranstalt zuwenden wollen. Sodann sollte das Schularztsystem auch auf die höhern Lehranstalten, wenigstens auf die untern Klassen derselben ausgedehnt werden.

Dr. med. Rensburg-Solingen sprach über „Stundenverteilung einschliesslich des Nachmittagsunterrichts. Er ist der Ansicht, dass man den untern Klassen der höhern Schulen und den Vorschulen vermehrte Aufmerksamkeit schenken sollte, damit ein sicheres Fundament geschaffen werde; damit sollte man nicht schab-

lonisieren, es seien vielmehr die örtlichen Besonderheiten in gebührende Berücksichtigung zu ziehen. Wichtig vor allem sei es, einsichtige Lehrer zu haben; diese und nicht der Lehrplan seien die Hauptvoraussetzung für eine rationelle Unterrichtserteilung in der Schule und die sicherste Gewähr, dass eine Überforderung der Schüler nicht eintrete. Der Referent kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Zahl der wissenschaftlichen Stunden soll 30 in der Woche nicht überschreiten; die Maximalzeit der untersten Vorschulklasse beträgt 18 in der Woche; sie darf in der 2. und 3. Vorschulklasse 22 nicht übersteigen.

2. Die peinlichste und genaueste Beachtung der an die Stundenverteilung gestellten schulhygienischen Forderungen ist für die Vorschulen und unteren Klassen zu fordern; um dort eine zweckmässige Verteilung möglichst unabhängig zu machen von andern Rücksichten, ist der Unterricht möglichst von einem Lehrer zu erteilen, in der Regel sollen alsdann die Unterrichtsgegenstände halbstündlich wechseln.

3. Die Zeiteinheit der Unterrichtsstunde übersteige nicht 45 Minuten.

4. Als Maximalzahl für den Vormittagsunterricht gelten 5 Zeitstunden, für Vor- und Nachmittagsunterricht 6 Stunden.

5. Zwei Systeme der Stundenverteilung genügen den hygienischen Anforderungen, welche entsprechend den lokalen Verhältnissen zur Durchführung zu empfehlen sind:

a) ausschliesslicher Vormittagsunterricht, 5 Zeitstunden nicht überschreitend;

b) Beibehaltung des Nachmittagsunterrichts unter folgenden Bedingungen:

aa) Zwischen Vor- und Nachmittagsunterricht ist eine Pause von mindestens 3 Stunden zu legen,

bb) am Nachmittage sollen nur solche Fächer gelehrt werden, die keine wesentliche häusliche Vorbereitung erfordern und geistig wenig anstrengend sind.

6. Die einzelnen Unterrichtsfächer sind so auf den Tag zu verteilen, dass die praktisch und experimentell als die am anstrengendsten erkannten Unterrichtsgegenstände in die ersten drei Stunden fallen. Fächer, die eine grössere Inanspruchnahme der Körpermuskeln bedingen, sind nicht hintereinander zu legen.

Schriftliche Arbeiten sind in den beiden ersten Stunden anzufertigen.

Die Turnstunde, die zwischen den übrigen Unterrichtsstunden liegt, soll so erteilt werden, dass sie erfrischt, nicht ermüdet.

7. Während der einzelnen Unterrichtsstunden bleibt es der Aufmerksamkeit der Lehrer dringend anempfohlen, durch Abwechslung einer etwaigen einseitigen körperlichen oder geistigen Ermüdung zu steuern.

Der dritte Referent, Dr. med. Rey-Aachen sprach über „Schulanfang und Schlafzeit, Erholungszeit im Freien und in der Familie“. Der Schulanfang am Vormittag soll sich, nach der Ansicht des Referenten, nach den örtlichen Verhältnissen und Gewohnheiten richten; in Städten wird er in der Regel etwas später anzusetzen sein, als auf dem Land. Es ist bei der Festsetzung des Stundenplanes vor allem zu bedenken, dass die Schüler der untern Klassen 10, die der obern mindestens 8 Stunden Schlafzeit haben müssen.

Das Nachtarbeiten ist möglichst einzuschränken: eine Arbeitsstunde am Morgen gibt mehr aus, als drei am späten Abend. Am Nachmittag soll der Unterricht, wenn er nicht ganz zu entbehren ist, nicht vor 3 Uhr beginnen, und er soll sich so weit möglich auf nichtwissenschaftliche Fächer erstrecken. Zwischen den einzelnen Unterrichtsstunden ist in allen Klassen eine Pause von durchschnittlich 15 Minuten einzuschieben; diese Pausen sollen auch von den oberen Klassen durch Spiel im Freien oder in gedeckten Hallen ausgefüllt werden. Schulbäder sollten bei Neubauten auch von höheren Schulen nicht fehlen und in allen schon vorhandenen Schulhäusern womöglich nachträglich noch errichtet werden. Das Schuljahr sollte so verlegt werden, dass es mit den grossen Sommerferien schliesst resp. nach denselben anfängt. Die grossen Ferien sind in die heisse, für den Unterricht unfruchtbarste Zeit zu legen. Die Gesundheitspflege der Schüler fällt zum weitaus grössten Teile den Eltern zu; die Schule ist ohne Mithilfe der Eltern machtlos. Daher sind, zumal in grösseren Städten, Vereinigungen von Eltern und Gönnern der Schule, wozu selbstverständlich das Lehrerkollegium gehört, zu gründen, die das bis jetzt fehlende Bindeglied zwischen Schule und Haus herstellen und eine gegenseitige Ergänzung und Unterstützung zur Förderung des geistigen und körperlichen Wohles der Schüler der höheren Schulen ermöglichen sollen. In diesen Vereinigungen können die Besprechungen über Schulanfang und sonstige Einrichtungen, soweit sie in den Händen lokaler Behörden liegen, gepflogen und die Wünsche der Eltern gehört werden. Weiter sind sie geeignet, durch Vorträge von Lehrern und Ärzten über Verteilung der Arbeitszeit, der zweckmässigsten Erholung, Vermeidung von Überlastung, Alkoholgefahr etc. die Gesundheitspflege der Jugend zu fördern. Endlich sind derartige Vereinigungen wohl eher im stande, für unsere Jugend die nötigen Spielplätze, gedeckte Hallen, Schulbäder etc. von den Behörden zu erlangen, als es den Vereinigungen für Jugendspiele bisher gelungen ist.

In der Diskussion wurde zunächst der Meinungsäusserung des ersten Referenten, der gegenwärtige Lehrplan der höheren Schulen bedinge für sich keine Überbürdung der Schüler, widersprochen; allerdings sei die Zahl der obligatorischen Unterrichtsstunden in der Regel auf 30 oder 31 angesetzt; dazu komme aber noch eine Anzahl fakultativer Fächer, welche die Schüler schliesslich doch auch nehmen müssen oder doch zur Mehrzahl mitnehmen, so dass sie gar oft auf 40—42 Stunden kommen. Gewünscht wird, dass mit dem fremdsprachlichen Unterrichte später begonnen werde und der Mutter-

sprache, welche auch in diesen Schulen im Zentrum des Unterrichts stehen sollte, sowie den Naturwissenschaften mehr Zeit eingeräumt werde. Über die Zweckmässigkeit der Einrichtung der Institution des Schularztes, wie sie z. Z. in verschiedenen Städten Deutschlands besteht, lauten die Meinungen verschieden; an der Hand einer Anzahl von Beispielen grosser Männer wurde davor gewarnt, dass man allzu früh schon gestützt auf die zu Tage getretenen Leistungen in der Schule und gestützt auf ein ärztliches Gutachten einem jungen Menschen von 8—9 Jahren seine Lebenstätigkeit weisen wolle; besser man nehme in den untern Klassen der höhern Schulen noch eine Anzahl mittelmässiger Elemente mit und gebe ihnen Gelegenheit, sich zu entwickeln, als dass man dem einen oder andern durch Wegweisung verunmöglicht, seinen Weg zu machen. Dem gegenüber ist allerdings, wie ebenfalls klassische Beispiele zeigen, zu erwähnen, dass grosse Geister auch dann ihren Weg finden und zu Obersten der Wissenschaft oder der Kunst werden, wenn sie in den untersten Gymnasialklassen verkannt und von der Schule weggewiesen werden. Wesentlich ist, dass man ein Hauptmittel zur Verhütung der Überbürdung der Schüler auch da, wie Rektor Dr. Keller in der Versammlung der schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege in Schaffhausen es dargetan hat, in der Reduktion der Dauer der Lektionen sieht, in der Meinung, dass z. B. am Vormittag unter voller Beachtung einer angemessenen Zwischenpause sechs Lektionen auf fünf Stunden oder, wie Keller vorgeschlagen, fünf Lektionen auf vier Stunden angesetzt werden; dieses System besteht seit einigen Jahren in Elberfeld, und es sind die Resultate nach dem Urteil der dortigen Schuldirektion als günstige zu bezeichnen; auch in Frankfurt beschäftigt man sich mit dieser Frage. Ob in den höheren Schulen der Unterricht nur auf den Vormittag (7 oder 8 Uhr bis 1 Uhr) bei entsprechenden Pausen und unter voller oder teilweiser Freigabe des Nachmittags (häusliche Arbeiten, körperliche Übungen, Spiele) angesetzt werden soll und kann, darüber lauten die Aussichten je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden. Auch gegen die langen Ferien (mehr als vier Wochen) wurde ein Wort gesprochen und betont, dass die sozialen Verhältnisse, bei den Volksschulen allerdings mehr als für die Mittelschulen, nicht bloss die Errichtung von Ferienkolonien, sondern auch von angemessenen Ferienbeschäftigungen verlangen. Viel verspricht man sich von den Elternabenden, wenn man sie richtig organisiert; wo dies nicht geschieht, werden sie nicht von langer Dauer sein; es ist vor allem zu bedenken, dass die

Eltern dabei nicht nur weise Belehrung haben wollen, sondern auch edeln Genuss in der Form von unterhaltenden Vorträgen namentlich auch musikalischer Art wünschen.

Über das Thema: „Der hygienische Unterricht in der Schule“ sprach Prof. Dr. med. Finkler-Bonn. Er begründet die Notwendigkeit dieses Unterrichts damit, dass er erklärt, wenn der Mensch auf der einen Seite ein gewisses Anrecht auf eine möglichst vollkommene Gesundheit, auf einen leistungsfähigen Körper und einen gesunden Geist habe, so erwachse ihm auf der andern Seite die Pflicht, so weit an ihm liege, seine Gesundheit möglichst günstig zu gestalten und dies nicht nur in seinem Interesse, sondern auch im Interesse seiner Mitmenschen; er müsse sich vor allem bestreben, die Einflüsse, welche schädigend auf die Gesundheit einwirken, von sich und seinen Mitmenschen ferne zu halten; so diene er nicht nur sich selbst, er diene zugleich auch dem grössern Ganzen, dem Staat. Da die Gesundheitspflege den Menschen nicht ohne weiteres angeboren sei, so erwachse der Schule die Aufgabe, dem jungen Geschlechte die Grundzüge derselben zum geistigen Eigentum zu machen, und es müsse namentlich dahin tendiert werden, dass der Schüler diese Grundzüge nicht nur in sich aufnehme, sondern sie im Leben auch praktisch anwende. Der Referent spricht sich gegen das katechismusartige Eintrichtern von Regeln der Gesundheitspflege aus; er ist vielmehr der Ansicht, bei der Behandlung aller Unterrichtsgegenstände sollte immer wieder auf die Fragen besonders hingewiesen werden, welche in einer gewissen Beziehung zur Gesundheit des Menschen stehen; hierzu sei Gelegenheit nicht nur bei Behandlung des menschlichen Körpers, sondern auch bei der Besprechung der Gegenstände aus dem Pflanzen- und Tierreiche, so auch in der Physik, in der Chemie, in der Mineralogie, in Geographie und Geschichte, im Sprachunterrichte; ja sogar im Rechenunterrichte sei es möglich, einschlägige Aufgaben den Schülern zur Lösung aufzugeben. Mit andern Worten: der Referent verspricht sich auf der Volksschulstufe wie an höhern Schulen von einer geeigneten Bezugnahme auf die Gesundheitslehre bei der Behandlung aller Unterrichtsobjekte mehr als von einer systematischen Darstellung des einschlägigen Wissensstoffes; diese würde er allfällig im biologischen Unterrichte am Schlusse der Unterrichtszeit zum Zwecke der Ordnung der gewonnenen Resultate vornehmen, wobei Gelegenheit geboten wäre, das, was an den andern Unterrichtsgegenständen nicht hat gelehrt werden können, geeigneten Ortes einzufügen. So solle denn auch der hygie-

nische Unterricht in der Schule von allen Lehrern und nicht von besondern Fachlehrern erteilt werden, was zur Voraussetzung habe, dass in den Lehrerbildungsanstalten dafür gesorgt werde, dass die Lehrer auch wirklich Sinn für die Erteilung dieses Unterrichts in der vorgeschlagenen Form erhalten und über die nötigen einschlägigen Kenntnisse verfügen.

In der Diskussion, die sich im Sinne der Zustimmung zu den Ausführungen des Referenten bewegte, wurde insbesondere auf die grosse Bedeutung einer tüchtigen Schulung der Lehrer in hygienischer Richtung im Seminar und auf die Notwendigkeit der Ausdehnung dieses Faches auf die Prüfungen (wie dies u. a. im Kanton Zürich der Fall ist) hingewiesen.

Dr. med. H. Petersen-Bonn, Privatdozent für Chirurgie, behandelte das Thema: „Skoliose und Schule". Unter besonderem Hinweis auf die Forschungsresultate von Dr. W. Schulthess führte er aus, dass die Schule zwar nicht für alle Rückgratverkrümmungen verantwortlich gemacht werden könne; aber ihre Pflicht sei es, zu verhindern, dass Kinder, welche hierzu besonders disponiert seien, durch das Schulsitzen krumm (skoliotisch) werden. Die Gefahr liege bei den Mädchen näher als bei den Knaben, was davon herrühre, dass im Alter von 10—14 Jahren die Mädchen rascher wachsen als die Knaben, so dass die durchschnittliche Grössendifferenz, wie zahlreiche Messungen ergeben haben, in diesem Alter bis auf 2 cm betrage; die Folge davon sei vielfach eine Schwächung der Rückenmuskulatur bei den Mädchen. Nach dem Vorschlage des Referenten erhob die Versammlung folgende Leitsätze zum Beschlusse:

I. Die Schule muss das Mögliche zur Verhütung der Wirbelsäulenverbiegungen leisten:

a) durch aktive Gegenarbeit gegen die Entstehung durch Turnen und Turnspiele,
b) durch günstige Schulräume und Sitze,
c) durch richtige Reihenfolge der Lehrstunden,
d) durch Unterweisung der Lehrer über die hauptsächlichen schlechten Angewohnheiten der Schulkinder beim Sitzen.

II. Die Schule soll die frühzeitige Entdeckung der Skoliose herbeiführen,

a) indem bei der Aufnahme in die Schule alle Kinder obligatorisch durch den Schularzt untersucht werden,
b) indem diese schulärztlichen Untersuchungen aller Kinder in regelmässigen Zeiträumen — wenigstens jährlich einmal — wiederholt werden,
c) indem die Lehrer, nachdem ihnen die Augen für diese Dinge geöffnet sind, jedes Kind, das sich eine schlechte Haltung angewöhnt, dem Schularzt zuführen.

III. Die Schule hat an ihrem Teil für die sofortige Behandlung aller Skoliosen zu sorgen:

a) Es müssen von Schulwegen an Stelle der sonstigen Turnstunden obligatorische Skoliosenturnstunden — in entsprechend vermehrter Zahl — eingerichtet werden.
b) Für die ohnehin schwächeren Skoliosenkinder muss nachmittags ausgiebige Schulfreiheit — je nach dem Fall — gewährt werden, damit die Kinder vor und nach dem Turnen die dringend notwendige Ruhezeit haben.
c) Die Auswahl der Fälle erfolgt durch den Schularzt; die zeitweise Kontrolle und richtige Auswahl der Übungen u. s. w. muss womöglich spezialistisch vorgebildeten Ärzten übergeben werden; namentlich die schweren Fälle bedürfen solcher Behandlung. Die entsprechende Vorbildung ist eventuell in grössern Krankenhäusern nachzuholen.
d) Die Turnkurse sind in den vorhandenen Turnanstalten, event. in Krankenhäusern an möglichst zahlreichen Orten einzurichten, um eine Beteiligung der Kinder auch aus Nachbarorten zu ermöglichen.
e) Als Leiter der Kurse sind weibliche Kräfte anzustellen, deren Ausbildung am besten in Krankenhäusern stattfindet und kaum mehr als 6—8 Wochen erfordert.
f) Die Entschädigung des Lehrpersonals kann durch kleine Beiträge der nicht ganz Unbemittelten, durch grössere Normalsätze der Bemittelteren aufgebracht werden. Die Kinder mittelloser Leute müssen von einer Beitragsleistung dispensiert werden.
g) Diese Aufgaben der Schule bedürfen besonders dringend einer Ausdehnung auch auf Privatschulen und Pensionate der „höheren Töchter".

Das Referat über „Schule und Kleidung von Dr. med. Selter-Solingen griff naturgemäss zum Teil in das Gebiet des Referenten über die Rückgratverkrümmungen über. So wies der Referent auf die gesundheitsschädigenden Folgen des Tragens des Korsetts bei den Mädchen hin und verlangte energisch Entfernung des letztern, wenigstens beim Turnen. Leider wagten es die anwesenden Damen nicht, an der Diskussion sich zu beteiligen, wie es an dem Pariser Kongress für physische Erziehung geschehen, wo eine Dame den Ausspruch tat: «La défense du port du corset devrait être exigée au nom de l'hygiène dans les écoles, comme la vaccination», und eine andere: «Réformer le costume de la femme n'est pas l'uniformiser ou le masculiniser; il faut seulement le mettre d'accord avec l'hygiène.» Schlecht kamen im Referate auch die hohen Stehkragen weg, welche z. Z. Schule machen, von denen eine Form von ganz besonderer Güte den bezeichnenden Namen Chimborazo trage.

Die Diskussion über das Referat ergab folgenden Meinungsausdruck der Versammlung:

1. Pflicht der Schule ist die Bekämpfung gesundheitswidriger Kleidung und zwar nicht nur des Wesens (Reinlichkeit, Einfachheit), sondern auch der Art derselben.

11

2. Als besonders schädlich erweisen sich bei der jetzigen Bekleidungsmode: 1) Schuhwerk, 2) Halskragen, 3) Schnürleib bezw. um den Leib befestigte Kleidungsstücke.

3. Als Kampfmittel stehen der Schule zu Gebote: 1) Belehrung beim Unterricht, bei Inspektionen, beim Schulbad, 2) Schulstrafen, 3) das Beispiel der Lehrpersonen.

Direktor Dr. Pabst-Leipzig referierte über: „Englische und deutsche Schulerziehung in hygienischer Hinsicht". Der Referent wirft der deutschen Schulerziehung vor, dass sie mit Bezug auf die Unterrichtsmethode allzusehr schablonisiere und mit Bezug auf die Unterrichtserfolge allzu grossen Wert auf das Wissen lege. Die englische Schulerziehung in ihrer freiern Bewegung in Unterrichtspensum und Methode sei eher dazu angetan, die individuelle Entwicklung des Schülers zu fördern und diesen zu selbständigem Schaffen anzuregen. Was den Unterrichtsstoff betrifft, so hebt er insbesondere die Pflege der turnerischen Spiele und anderer Körperübungen, die einer rationellen physischen Erziehung als Grundlage dienen, hervor; vom hygienischen Standpunkte aus begrüsst er auch die Durchführung der Steilschrift; von Bedeutung ist ihm ferner, dass nur die Antiqua im Schulunterrichte zur Anwendung kommt, und dass man in den Naturwissenschaften auf einen experimentell praktischen Unterricht besonderen Wert legt. Einen Vorteil der englischen Schulhausbauten gegenüber den deutschen sieht der Referent darin, dass weniger in die Höhe als in die Länge gebaut wird; ein- und zweistöckige Schulhäuser haben vor mehrstöckigen den grossen Vorteil, dass die Schüler, ganz besonders in der Pause, rasch im Freien sind.

Noch mehr als in diesem Referate trat die Forderung vermehrter Körperpflege, d. h. einer intensivern physischen Erziehung der Jugend, hervor in den Referaten von Dr. med. F. A. Schmidt-Bonn und Professor Wickenhagen-Rendsburg über „Schulunterricht und Bewegungsspiele im Sinne der Schulhygiene"; der erstere beschränkte sich auf Turnen und Spielen der Mädchen in der Volksschule und in den Fortbildungsschulen, der letztere auf die höhern Schulen. Dr. Schmidt führte in eingehender und gediegener Weise aus, wie das Mädchen mehr disponiert sei zu Rückgratverkrümmungen und zu Blutarmut als der Knabe, und dass daher der gesamte Turnbetrieb der Mädchen, der zugleich Heilgymnastik sein solle, darnach einzurichten sei. Was bei uns in der Schweiz als selbstverständlich gilt: dass das Turnen für Knaben und Mädchen obligatorisches Unterrichtsfach ist, wird in Deutschland vielfach erst angestrebt, indem

die Lehrpläne mancher Staaten die Mädchen nicht zur Teilnahme am Turnunterrichte verpflichten; daher die Forderung, es möchte das Turnen für Mädchen auch in der Mädchenvolksschule möglichst allgemein verbindlich gemacht werden. Dr. Schmidt gelangte zu folgenden Leitsätzen:

1. Das Turnen der Mädchen in den Volksschulen hat weniger den Erwerb bestimmter körperlicher Fertigkeiten ins Auge zu fassen, als gesundheitliche Ziele zu verfolgen.

2. Die ungemeine Häufigkeit von Rückgratsverkrümmungen und von schlechter Haltung bei unseren Mädchen, ebenso wie die mit beginnender Entwicklungszeit stetig zunehmende Blutarmut und Bleichsucht weisen schon auf die hygienischen und physiologischen Bedürfnisse hin, denen die körperliche Erziehung der Mädchen in der Schule in allererster Linie zu begegnen hat.

3. Geregelte turnerische Übungen (Freiübungen, Übungen an der Bank, Hangübungen an der wagrechten und schrägen Leiter, sowie am Rundlauf) sollen dem gesamten Skelett und der Muskulatur kräftige Wachstumsanregungen geben. Insbesondere ist die Erstarkung der Rückenmuskeln, sowie der Bauchmuskeln zu erstreben und eine schöne gestreckte Haltung der Wirbelsäule, sowie eine gute Entfaltung des Brustkorbes zu sichern.

4. Solche Übungen in bestimmter Auswahl sind am besten täglich vorzunehmen, etwa 20—30 Minuten lang.

5. Zur gesunden Entwicklung der Atem- und Kreislauforgane, sowie zur Förderung der Blutbildung dient weiterhin regelmässige reichliche Bewegung in freier Luft, bestehend in der Pflege munterer Schrittarten, besonders des natürlichen Eilganges, des Sprungs, des Laufs, und insbesondere der Lauf- und Ballspiele.

Diese Übungen sind des Nachmittags an mindestens zwei Stunden in der Woche vorzunehmen.

6. Neben diesen regelmässigen Übungen und Spielen während der Schulzeit sind für die Mädchen der Volksschulen in den Städten noch von ganz besonderer Bedeutung die Ferienspiele, zu denen die Mädchen tagtäglich während der Sommer- oder Herbstferien womöglich auf Waldspielplätze hinauszuführen sind.

7. Die Lehrlingszeit in der Fabrik, im Handwerk wie zumeist auch im kaufmännischen Beruf umfasst gerade diejenigen Lebensjahre, in welchen das für das gesamte Dasein entscheidende Wachstum wichtigster Lebensorgane, nämlich der Lungen und des Herzens, sich vollzieht.

8. Wenn das zur Zeit sich entwickelnde Fortbildungsschulwesen nicht zu einer schweren Gefahr für die Gesundheit, die Arbeits- und Wehrtüchtigkeit weiter Volkskreise sich gestalten soll, so muss nicht nur unbedingt darauf verzichtet werden, die späten Abendstunden, sowie den der Erholung zu widmenden Sonntag für Fortbildungsunterricht in Beschlag zu nehmen, sondern es müssen auch positive Massnahmen getroffen werden, um das heranwachsende Geschlecht gesund, kräftig, frisch und arbeitstüchtig zu erhalten.

9. Zu diesen positiven Massnahmen zählen insbesondere regelmässige Leibesübungen: Spiele, Turnübungen im Freien, Märsche und Ausflüge, Baden u. Schwimmen.

10. Je durchgreifender und allgemeiner dies geschieht, um so mehr wird es gelingen, weite Volksschichten widerstandsfähiger zu machen gegen die Volkskrank-

heit der Tuberkulose, desto mehr wird es weiterhin auch möglich sein, das Erholungsleben des Volkes gesunder zu gestalten und so dem Alkoholmissbrauch Schranken zu setzen.

Professor Wickenhagen-Rendsburg ist einer der Hauptvertreter der Richtung des „gesunden" Turnens gegenüber dem „erziehenden" Turnen, wie er sich ausdrückt; er steht auf dem Standpunkt, dass es sich bei den turnerischen Übungen in erster Linie um mannigfaltige und kräftige Bewegung in freier Luft handle, damit die innern Organe sowohl als auch die an der Oberfläche des Körpers gelegenen Muskeln gekräftigt werden. Das Turnen in der Schule soll, wie dies die preussischen Lehrpläne verlangen, die leibliche Entwicklung der Jugend fördern, insbesondere die Gesundheit stärken. Im Sommer sollen daher fleissig Bewegungsspiele im Freien ausgeführt werden; sie dürfen selbst an die Stelle des ordentlichen Turnbetriebes treten; daneben solle sich die Jugend im Schwimmen üben. Auch im Winter soll die Bewegung im Freien eine reichliche sein, wozu namentlich der Eislauf Gelegenheit biete; dazu komme das methodische Geräteturnen. Die geschlossenen Hallen sind nach seiner Auffassung ein Notbehelf und dienen zum Schutze gegen die Unbill der Witterung; aber es sei ein Jammer, wenn man sehen müsse, wie an einem sonnenhellen, frischen Maientag, wenn draussen alles grüne und blühe, ein Lehrer in einer Turnhalle drin mit seiner Klasse Turnübungen mache.

Zumal in unsern höhern Lehranstalten sei die Förderung der körperlichen Erziehung als Gegengewicht gegenüber den geistigen Anforderungen, welche an die Schüler gestellt werden, dringendes Bedürfnis; die körperlichen Übungen sollten das ganze Erholungsleben der studierenden Jugend veredeln. Gesunde sportliche Neigungen der Schüler im Rahmen der Schule und ihrer Gesetze verdiene volle Förderung. Was vor allem auch anzustreben sei, das sei die Ausdehnung der körperlichen Übungen auf die Studierenden der Hochschule. Die Verdienste von Adolf Spiess um das deutsche Turnen will der Referent voll anerkennen; dieser habe die gymnastische Schulgrammatik geschaffen; aber mit dem Turnen, wie es in Baden nach Spiess und Maul durchgeführt ist, kann er sich nicht einverstanden erklären. Den prinzipiellen Unterschied zwischen dem preussischen und dem badischen Turnen sieht Wickenhagen darin, dass das erstere die Jugendgesundung, das letztere die Erziehung in den Vordergrund stelle.

In einer in diesen Tagen erschienenen Broschüre tritt ein bewährter Fachmann, Stadtschulrat Dr. Sickinger in Mannheim, mit

aller Entschiedenheit für die Art und Weise, wie das Turnen in Baden betrieben wird, ein. Er hebt dabei hervor, dass das Turnen nicht bloss, wofür es gar viele Leute, auch Turnlehrer, Schulmänner, Ärzte, ausschliesslich halten, eine Gymnastik der Muskeln, d. h. ein Mittel zur Betätigung und Kräftigung der körperlichen Organe zum Zwecke der Erhaltung und Befestigung der Gesundheit im landläufigen Sinne sei, sondern es müsse ganz besonders auch eine Gymnastik des Zentralnervensystems und dadurch ein wichtiges Mittel zur Betätigung und Entwicklung psychischer Kräfte, namentlich der heute mehr denn je in der Erziehung in den Vordergrund zu stellenden Schulung der Willenskraft sein; diese auf die Herrschaft des Psychischen über das Physische gerichtete Aufgabe des Turnens entspreche durchaus derjenigen, welche die Schulerziehung in den übrigen Disziplinen zu erfüllen habe. Die dargelegte Auffassung, dass die Aufgabe des Schulturnens, dem Charakter unserer Bildungsanstalten entsprechend, vornehmlich eine erzieherische sei, und dass die erzieherische Aufgabe die gesundheitliche nicht ausschliesse, sondern naturgemäss in sich begreife, sei diejenige der badischen Turnschule und ihrer Vertreter. Diese letztern erblicken denn in dem klassenweisen Zusammenarbeiten der Schüler bei normal starken Klassenbeständen, in der bestimmten Umschreibung der Klassenziele, in einem geordneten Stufengang bei angemessener Steigerung der Ausführungsvorschriften und in wechselnder Form des Übens, in der rhythmischen Ausführung der Übungen, in den turnerischen Aufgaben zur Kräftigung des Mutes („Mutschule“) den besondern Wert des Turnens ausser der körperlichen Kräftigung und Gesundung; sie sind der Ansicht, dass das Spiel wohl zu pflegen sei, dass es aber nie an die Stelle des systematischen Turnens treten dürfe, beziehungsweise diesem als gleichwertig anerkannt werden könne. Das ist der Standpunkt, auf welchem nicht bloss das badische, sondern auch im wesentlichen unser schweizerisches Schulturnen basiert. Und mit der Zweckbestimmung des Turnunterrichtes, wie er in Baden durch eine Ministerialverordnung vom Jahre 1887, die Lehrpläne der Realmittelschulen betreffend, festgesetzt worden ist, sollten sich auch die Anhänger des preussischen Turnens befreunden können: „Der Turnunterricht hat nicht nur die Erhaltung und Befestigung der Gesundheit und die Entwicklung der körperlichen Kraft, Gewandtheit und Anstelligkeit anzustreben, sondern auch die sittliche Bildung der Schüler, die Herrschaft des Geistes über den Körper und die freie Ein- und Unterordnung der einzelnen unter ein Ganzes zu fördern

und insbesondere die zur Mannhaftigkeit gehörenden Eigenschaften, wie Ausdauer, Mut und Besonnenheit, zu pflegen."

Ausser diesen Verhandlungsgegenständen bot die Versammlung in Bonn noch manch Interessantes; wir erwähnen: die unterrichtliche Vorführung von Hülfsklassen für Schwachbegabte, eine Ausstellung von Veranschaulichungsmitteln und Handarbeiten der Schüler der letztern, einen Besuch in der Schulküche, die Besichtigung eines neuen Doppelschulhauses mit allen neuen hygienischen Einrichtungen etc. Alle Schuleinrichtungen, die man zu Gesicht bekam, leisteten den Beweis, dass hier unten in der weitberühmten Universitätsstadt nicht nur Ausserordentliches mit Bezug auf die Leistungen für das höhere Unterrichtswesen geschieht, sondern dass man auch dem Volksschulwesen die gebührende Aufmerksamkeit schenkt.

Eine Rheinfahrt nach Königswinter beschloss die für den Schulmann und den Jugendfreund sehr lehrreichen und genussreichen Tage von Bonn.

---

8. Das Primarschulhaus Geiselweid
und
die Turnhalle an der Adlerstrasse in Winterthur.

Bauleitender Architekt: ***Walther Furrer.***

(Aus dem Berichte der Schulhausbaukommission vom 2. Juni 1902).

I. Baubeschreibung.

1. Das Schulhaus.

Die Situation des Schulhauses mit Längsfront parallel zur Platanenstrasse ergab für den grössten Teil der Klassenzimmer eine Süd-Ost-Beleuchtung. Durch den Abstand der Westfront von der Platanenstrasse (25 m) und denjenigen der Ostfront (32 m) von der Grenze entstanden zwei getrennte Spielplätze, welche zusammen eine Fläche von 3000 m² haben. Derjenige gegen die Platanenstrasse bildet ein Stück der prächtigen Allee, deren Bäume auf die Lichtverhältnisse jener Richtung keinen Einfluss haben, da dort hinaus Gänge, Treppenhaus und Aborte liegen und die drei Eck-Klassenzimmer dieser Seite von Süden resp. Norden genügendes Licht erhalten. Der Ostplatz ist mit Kastanienbäumen bepflanzt worden, welche aber niedrig gehalten und zu breiten Lauben gezogen werden sollen. — Die Grundrissmasse des Gebäudes sind aus den beigegebenen Plänen ersichtlich. Die überbaute Fläche beträgt 864,5 m² (im Mauergrund). Die Höhenmasse sind folgende: Hauptgebäude und Terrain bis Unterkante Dachgesims 14,45 m, Firsthöhe 22 m, Aufbau über der Vorhalle 18,35 m bis Dachgesims und 27,7 m bis First. Der Kubikinhalt des Gebäudes, soweit ausgebaut, beträgt 16,842 m³.

Das Schulhaus enthält folgende Räumlichkeiten:

Im Keller Handfertigkeitszimmer	. . 11,41 × 6,9	= 78,7 m²
"	. . 8,9 × 7,00	= 62,3 m²
"	. . 8,9 × 7,00	= 62,3 m²

	Schulküche	8,17 × 7,9	= 64,5 m^2
	Baderaum	6,9 × 5,6	= 38,6 m^2
	Ankleidezimmer	6,9 × 3,00	= 20,7 m^2
	„	6,9 × 2,85	= 19,7 m^2
	Heizraum	6,9 × 6,5	= 44,8 m^2
	Keller für den Abwart .	6,9 × 4,5	× 31,2 m^2
	Raum für *fosses mouras* .	7,9 × 4,17	= 32,9 m^2
	Schlackenraum	3,6 × 2,4	= 8,6 m^2
	Kohlenraum	6,00 × 4,00	= 24,0 m^2
	Höhe der Räume im Keller	3,6 m	
	„ des Heizraumes . .	5,9 m	
Im Parterre	Halle	8,95 × 7,7	= 68,9 m^2
	Schulzimmer	11,50 × 7,00	= 80,5 m^2
	„	10,00 × 7,00	= 70,0 m^2
	„	9,00 × 7,00	= 63,0 m^2
	„	9,00 × 7,00	= 63,0 m^2
	Lehrerzimmer mit Samml.	7,00 × 5,62	= 39,3 m^2
	Abwartzimmer	4,6 × 3,8	= 17,4 m^2
	Aborte für Knaben . . .	7,2 × 4,25	= 30,6 m^2
	„ „ Mädchen . .	7,2 × 3,7	= 26,6 m^2

Breite der Gänge . . . 5,8—4,00 m
„ des östlichen Ausganges 3,00 m
„ des Treppenhauses . . 7,00 m
„ der Treppen im Lichten 2,55 m

Höhe sämtlicher Räume im Parterre 3,81 m im Lichten.

Im I. Stock	Schulzimmer	11,5 × 7,00	= 80,5 m^2
	„	9,1 × 8,16	= 74,3 m^2
	„	10,00 × 7,00	= 70,0 m^2
	„	10,00 × 7,00	= 70,0 m^2
	„	9,00 × 7,00	= 63,0 m^2
	„	9,00 × 7,00	= 63,0 m^2
	Aborte für Knaben . . .	7,2 × 4,25	= 30,6 m^2
	„ „ Mädchen . .	7,2 × 3,7	= 26,6 m^2

Breite der Gänge wie im Parterre.

Höhe sämtlicher Räume 3,81 m im Lichten.

Im II. Stock gleich wie im I. Stock.

Im Dachstock

Arbeitsschulzimmer . . .	11,6 × 7,05	= 81,7 m^2
„ . .	10,1 × 7,05	= 71,2 m^2
Schulzimmer	9,00 × 7,05	= 63,4 m^2

Aborte für Knaben . .		$7{,}25 \times 4{,}26$	$= 30{,}8\ m^2$
„ „ Mädchen . .		$7{,}25 \times 3{,}7$	$= 26{,}8\ m^2$
Waschküche		$7{,}25 \times 4{,}26$	$= 30{,}8\ m^2$
Abwartwohnung	Zimmer	$6{,}11 \times 4{,}48$	$= 27{,}3\ m^2$
	„	$5{,}77 \times 3{,}46$	$= 19{,}9\ m^2$
	„	$5{,}77 \times 3{,}52$	$= 20{,}3\ m^2$
	Küche .	$4{,}48 \times 3{,}82$	$= 17{,}1\ m^2$
Singsaal		$12{,}16 \times 9{,}1$	$= 110{,}6\ m^2$

Breite des Ganges . . . . 4,00 m
„ der Treppe zum Kehlgebälk 2,50 m
Höhe der Räume im Dachstock . 3,88 im Lichten
„ des Singsaales . . . . . 5,00 „ Lichten
Windenraum Länge 27,00 m, Breite 17,15 m, Höhe 2,9 m.

Übersicht der Räume:	Keller	Erdgeschoss	I. Stock	II. Stock	Aufbau	Dachstock	Summa
Schulzimmer	—	4	6	6	—	1	17
Handfertigkeitszimmer	3	—	—	—	—	—	3
Arbeitsschulzimmer . .	—	—	—	—	—	2	2
Singsaal	—	—	—	—	1	—	1
Lehrerzimmer mit Sammlung	—	1	—	—	—	—	1
Abwartzimmer . . .	—	1	—	—	—	—	1
Halle	—	1	—	—	—	—	1
Abwartwohnung . . .	—	—	—	—	—	4	4
Baderaum	1	—	—	—	—	—	1
Ankleidezimmer	2	—	—	—	—	—	2
Schulküche	1	—	—	—	—	—	1
Waschküche	—	—	—	—	—	1	1
Aborte	—	2	2	2	—	2	8
Raum für *fosses mouras* und Abort	1	—	—	—	—	—	1
Keller für den Abwart	1	—	—	—	—	—	1
Heizung	1	—	—	—	—	—	1
Kohlenraum	1	—	—	—	—	—	1
Schlackenraum . . .	1	—	—	—	—	—	1
	12	9	8	8	1	10	48

Lichtverhältnisse. Das Verhältnis der reinen Fensterfläche zur Bodenfläche in den Klassenzimmern ist durchschnittlich 0,33 zu 1. Wie bereits erwähnt, haben weitaus die meisten Klassenzimmer

Süd-Ost-Beleuchtung. Die Fensteröffnungen dieser Zimmer sind alle horizontal abgedeckt worden und reichen bis ca. 10 cm zur Decke, so dass das hoch einfallende Licht nach Möglichkeit ausgenützt ist.

Bauausführung. Sämtliches Kellermauerwerk besteht aus Zementbeton. Die Umfassungsmauern der Etagen sind in Kalkstein-Bruchsteinmauerwerk ausgeführt mit Regensberger Kalksteinquadern in leichten Bossen als Verblendung in schottischem Verband. Sockel, Pfeiler im Treppenhaus, innere Pfeiler der Umfassung, die Vorhalle und die äusseren Treppen sind in Wassenergranit erstellt, Fensterbänke, Gurten und Stockwerktreppen in Tessiner Gneiss, die übrigen Steinhauerarbeiten in St. Margretherstein. Das Dach ist auf einem Schindelunterzug mit roten Thaynger Doppelfalzziegeln gedeckt. Über dem Keller und für alle Gänge und Aborte wurde Eisengebälk verwendet, zwischen den Klassenzimmern Holzgebälk auf eisernen Unterzügen. Für die Schallisolation ist zwischen Gebälk und Blindboden eine zwei Centimeter starke Korkschicht eingeschaltet. Die Decken wurden als Gipsdecken mit galvanisiertem Drahtgeflecht auf Dachlattenrost ausgeführt, im Singsaal als gewölbte Holzdecke. Die Kellerböden bestehen aus Zementbeton mit Steinbettunterlage und glattem Überzug. In den Handfertigkeitszimmern wurden nachträglich noch Euböolithböden ausgeführt. Es sind drei solcher Räume für Modellieren, Kartonnagearbeiten und für Schreinerarbeiten vorhanden. Die Korridore und Aborte erhielten Asphaltböden, die Klassenzimmer eichene Parkettböden im Parterre, I. und II. Stock und Singsaal. In den Zimmern im Dachstock und der Abwartwohnung daselbst wurden buchene Parkette verlegt. Der Boden der Vorhalle besteht aus Mettlacherplatten. Die Klassenzimmer sind auf 1,30 m Höhe getäfelt, ein Teil der Korridore auf 1,80 m. Die nicht getäfelten Wandflächen der Gänge und des Treppenhauses sind auf 2 m Höhe mit starker Leinwand bespannt und in Ölfarbe gestrichen. Über Getäfel und Tuchüberzug ist alles in Leimfarbe behandelt. Das Täfer im Singsaal ist 2,40 m hoch; die Mauerflächen darüber sind mit Leinwand bespannt und durch Bilder von „Alt-Winterthur“ dekoriert. Die Vorhalle wurde vom Sockel aufwärts auf 2 m Höhe mit glasierten Mettlacher Wandplatten verkleidet. Alle Türen öffnen sich nach aussen. Für die Fenster wurde dem System der Kastenfenster der Vorzug gegeben; nur im Treppenhaus ist die sogenannte doppelte Verglasung zur Anwendung gekommen, wobei die äussere Seite eine einfache Verglasung erhielt. Die Tuchrolladen sind nach dem System Schen-



Schulhaus Geiselweid Winterthur

Ansicht Südwest.

ker so ausgeführt, dass der aufgezogene Rolladen ganz hinter dem Fenstersturz verborgen ist und somit kein Licht abschneidet, jedoch muss bei dieser Konstruktionsart der Rolladenkasten gegen innen möglichst gut abgedichtet werden. Die Heizung ist von Gebrüder Sulzer als Niederdruck-Dampfheizung mit Ventilation und Frischluftzufuhr von aussen ausgeführt worden. Eine Warmwasserheizung mit Luftkanälen nach aussen wurde wegen der Gefahr des Einfrierens der Heizkörper trotz ihrer Vorzüge nicht für zweckmässig erachtet. Auf der Höhe des Heizkessels ist ein Kohlenkeller von ca. 50 m^3 ausgebaut, der mit dem Fülltrichter durch eine eiserne Brücke verbunden ist. Der Kohlenraum wird von aussen direkt vom Wagen gefüllt. Für die Badeeinrichtung von 16 Douchen besteht ein eigener, von der Zentralheizung unabhängiger Warmwasserapparat. In den Aborten ist das Schwemmsystem ausgeführt worden; auf je 30 Schüler ist ein Sitz gerechnet. Als Pissoirs kamen die Ölpissoirs zur Verwendung. Zur Klärung der Fäkalstoffe sind *fosses mouras* eingeschaltet mit je zwei Kesseln von 2500 Liter Inhalt, welche unter sich in Verbindung sind, aber bei eventuellen Reparaturen je allein funktionieren können. Von denselben geht die geklärte Flüssigkeit direkt in die städtische Kanalisation. Was endlich noch die Umgebungsarbeiten anbetrifft, so ist eine 1,20 m breite Pflästerung um das ganze Haus geführt, welche sich bei den Eingängen gegen die Geiselweid- und Platanenstrasse bis auf ca. 8 m verbreitert. Die Spielplätze haben Steinbett und Bekiesung erhalten. Um eine rasche Entwässerung der Plätze zu erzielen, sind dieselben von verschiedenen Sickergräben durchzogen, welche bis auf die ca. 2 m tief liegende Kiesschicht geführt und mit Geröll aufgefüllt sind.

Die Kosten des Schulhauses belaufen sich ohne Bauplatz, aber inklusive aller Vorarbeiten und Umgebungsarbeiten und mit etwa der Hälfte der inneren Einrichtung (ein Teil war vorhanden) auf Fr. 371,510, was bei einem ausgebauten Kubikraum von 16,842 m^3 einen Preis von Fr. 22. 05 ergibt. Ein einzelnes Zimmer von durchschnittlich 10 × 7 m kostet ca. Fr. 15,450.

2. Die Turnhalle.

Dieselbe ist ca. zwei Minuten vom Schulhause entfernt an der Adlerstrasse und hat eine vorzügliche Stellung vor einer öffentlichen Anlage erhalten, indem der Turnplatz und die Geräte im Freien von mächtigen Bäumen beschattet werden. Die Turnhalle hat 29,75 m äussere Länge und 13,26 m Breite. Der Haupteingang führt zu einem

Vorplatz, an welchem links die Garderoben und rechts drei Aborte und Pissoirs und der Aufgang zu der Galerie liegen. Der Vorplatz ist durch Windfangtüren mit der Halle verbunden. Von dieser führt ein Ausgang direkt auf den Turnplatz. Die inneren Masse der eigentlichen Halle sind: 25,6 m Länge und 12,50 m Breite bei einer mittleren Höhe von 8,20 m. Die Fenster beginnen 1,80 m vom Boden und sind im Scheitel 3,90 m hoch. Die Abdeckung ist ein Pfettendach auf sechs sichtbaren hölzernen Bindern mit Bohlenbogen. Die Pfetten sind im Innern zur Hälfte sichtbar, die Zwischenräume mit 5 cm-Schilfbrettern auf Hohlkehlleisten ausgefüllt, darüber ein feiner Schlackenbeton, hierauf ein fachweise durchgehender Luftraum, dann gefalzte Schalung, Dachpappe und Schieferbedachung. Die Halle ist auf 1,50 m Höhe getäfelt. Der Hallenboden hat Holzgebälk auf eisernen Unterzügen, kräftigen, gefederten und gehobelten Blindboden und darüber einen 9 mm dicken Korkbelag. Der Boden ist um 75 cm höher als das Terrain, resp. über einem Betonguss auf dem Terrain und gut ventiliert. Die Böden des Vorplatzes, Garderobe und Aborte haben Eisengebälk und Asphaltbelag erhalten. Diese Vorräume sind durch eine gegen die Halle offene Galerie abgedeckt. Heizung durch zwei kräftige Rippenöfen.

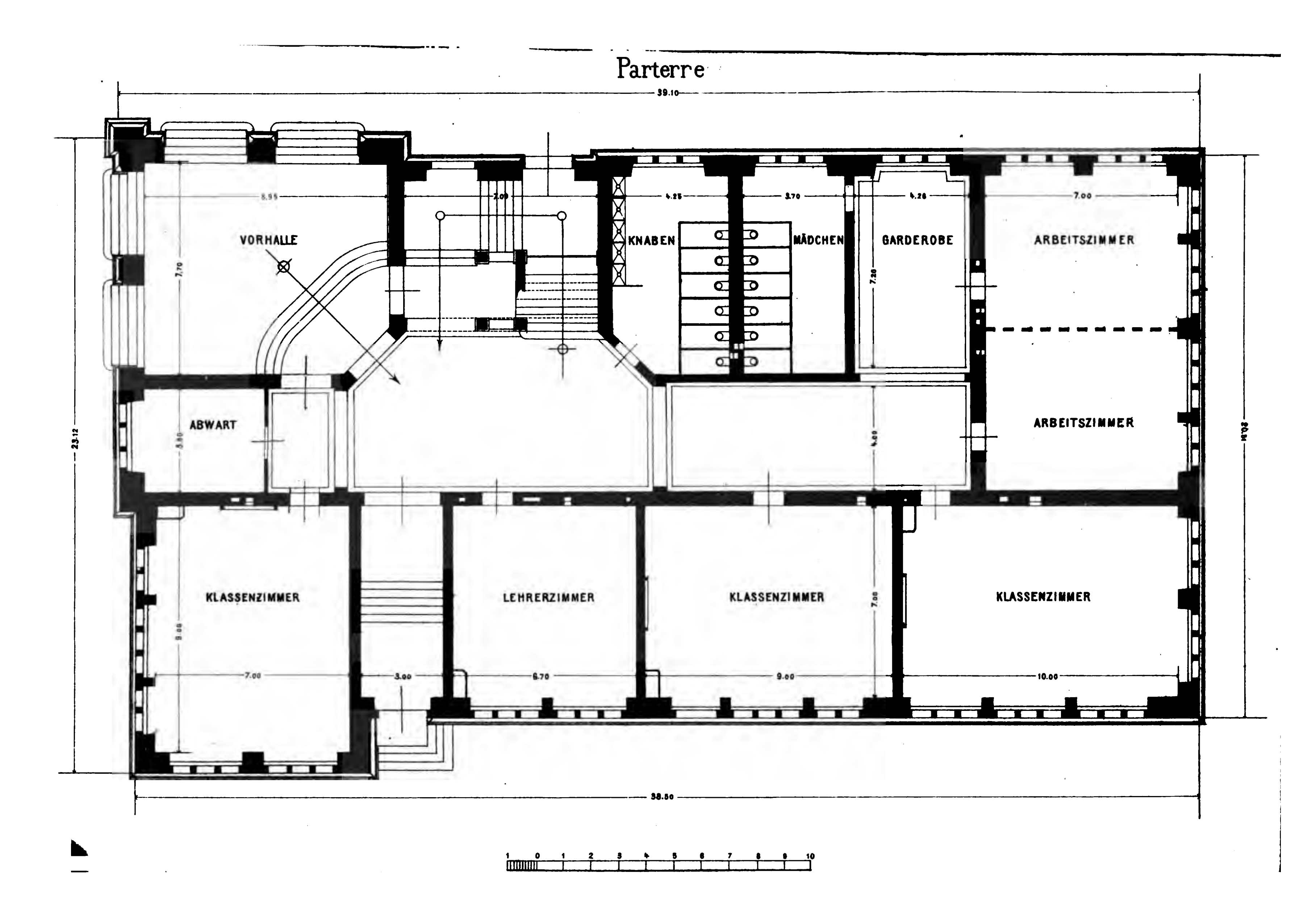
An Turngeräten im Innern sind vorhanden:

Zwei Stemmbalken, hohl, auf Kautschukwalzen rollbar, mit je zwei Paar Pauschen; Reckeinrichtung mit sechs rollbaren eisernen Pfosten, an die Wand verstellbar; ein Klettergerüst mit 16 Rohrstangen, wovon die Hälfte auf Walzen schräg verstellbar mittelst Gegengewicht; eine Leitereinrichtung aus vier senkrecht, schräg und horizontal, mit Gegengewicht einzeln verstellbaren Leitern; ein Rundlauf, sechsteilig, mit Kugellager und Schutzring; drei Barren von 5 m Länge, hoch verstellbar; drei Schwebekanten, vier Sprungständer, ein Schwungseil. Die durch Alder-Fierz in Herrliberg ausgeführte Einrichtung ist also so disponiert, dass alle Geräte an die Wand verschoben und die Halle in der ganzen Länge benutzt werden kann.

Das Haus selber ist ein Ziegelrohbau; Sockel, Gurt, Treppen und Fenstereinfassungen sind aus Wassenergranit. Vor der Längsrichtung der Halle ist ein ca. 35 m langer und 10 m breiter eigentlicher Turnplatz mit Steinbett und feiner Bekiesung; der übrige, ca. 20 m breite Platz ist Rasenfläche, und es sind daselbst fest aufgestellt: vier eiserne Recke mit Springel, drei Barren und ein Stemmbalken mit vier Paar Pauschen.

Schulhaus Geiselweid Winterthur

Ansicht Südost.


Parterre
39.10
VORHALLE
KNABEN
MÄDCHEN
GARDEROBE
ARBEITSZIMMER
ARBEITSZIMMER
ABWART
KLASSENZIMMER
LEHRERZIMMER
KLASSENZIMMER
KLASSENZIMMER
8.95
7.70
2.00
4.25
3.70
4.26
7.20
7.00
4.00
3.80
9.00
7.00
3.00
6.70
9.00
7.00
10.00
23.12
20.91
38.50

I.&II. Stock



KLASSENZIMMER
KNABEN
MÄDCHEN
GARDEROBE
KLASSENZIMMER
KLASSENZIMMER
KLASSENZIMMER
KLASSENZIMMER
KLASSENZIMMER
1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Turnhalle an der Adlerstrasse Winterthur.



Turnhalle an der Adlerstrasse Winterthur.

Die Turnhalle, ohne Bauplatz, aber mit Umgebungsarbeit und allen Geräten, kostet Fr. 48,383. 45, was bei 3081 m^3 umbautem Raum Fr. 15. 70 pro m^3 ausmacht. Die Umgebungsarbeiten nicht mitgerechnet, stellen sich die Kosten pro m^3 auf Fr. 14. 70.

II. Baurechnung.

1. Das Schulhaus.

Grunderwerbung	Fr.	94,050. —
Erdarbeit und Kanalisation	„	3,926. 95
Eisenlieferung	„	15,057. 70
Maurerarbeit	„	93,829. 95
Steinhauerarbeit in Granit	„	28,242. 05
„ „ St. Margrether	„	23,957. 85
Zimmerarbeit	„	20,032. —
Spenglerarbeit	„	3,510. 40
Dachdeckerarbeit	„	6,342. 35
Glaserarbeit	„	24,470. 05
Schlosserarbeit	„	7,845. 65
Gipserarbeit	„	5,884. 25
Heizung, Ventilation und Badeeinrichtung	„	23,992. 05
Gas-, Wasser- und Aborteinrichtung	„	18,282. 90
Asphaltarbeit	„	5,546. 20
Schreinerarbeit	„	18,540. 20
Parkettarbeit	„	12,635. 05
Malerarbeit	„	9,208. 85
Innere Einrichtung	„	12,231. 35
Umgebungsarbeiten	„	8,269. 25
Bauleitung	„	14,184. 85
Verschiedenes	„	15,519. 80
	Fr.	465,559. 70

2. Die Turnhalle.

Grunderwerbung	Fr.	31,635. —
Erdarbeit	„	90. 45
Maurerarbeit	„	12,049. 80
Eisenlieferung	„	1,258. 75
Steinhauerarbeit in Granit	„	4,659. 25
Transport	Fr.	49,693. 25

Transport	Fr. 49,693.25
Zimmerarbeit	„ 6,197.80
Schlosserarbeit	„ 1,479.50
Spenglerarbeit	„ 580.60
Dachdeckerarbeit	„ 1,820.65
Glaserarbeit	„ 1,570.30
Schiefersimsen	„ 133.75
Schreinerarbeit	„ 2,026.25
Kanalisation	„ 1,012.95
Gas-, Wasser- und Aborteinrichtung	„ 1,147.45
Heizung	„ 1,016.70
Asphaltarbeit	„ 283.65
Korkbelag	„ 1,911.—
Malerarbeiten	„ 1,306.30
Turngeräte	„ 4,893.35
Umgebungsarbeiten	„ 2,999.35
Bauleitung	„ 1,839.—
Verschiedenes	„ 106.60
	Fr. 80,018.45

3. Vergleichung zwischen Voranschlag und Rechnung.

Dieselbe ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

	Voranschlag	Rechnung	Mehrausgaben
Schulhaus	Fr. 350,000.—	Fr. 371,509.70	Fr. 21,509.70
Turnhaus	„ 45,000.—	„ 48,383.45	„ 3,383.45
Adlerstrasse	„ 12,000.—	„ 12,464.35	„ 464.35
	Fr. 407,000.—	Fr. 432,357.50	Fr. 25,357.50
Bauplätze	„ 125,685.—	„ 125,685.—	
Summa	Fr. 532,685.—	Fr. 558,042.50	Fr. 25,357.50

Die Kreditüberschreitung beträgt im gesamten 6,2 % vom Baukredit (Fr. 407,000.—).

Die Schulpflege sagt in ihrem Geschäftsbericht vom Jahre 1901: „Allseitig und gross ist die Befriedigung über das wohlgelungene Werk. Das Schulhaus ist nach den bewährtesten Forderungen der Pädagogik und Schulgesundheitspflege erstellt und wird von Fach-

leuten als vorzüglich eingerichtet gepriesen. Dasselbe enthält in seinen drei Stockwerken helle, frohmütige Lehrzimmer, breite Korridore und bequeme Treppen; im Souterrain befinden sich nebst dem Heizraum und der Schulküche der trefflich eingerichtete Baderaum und drei vorzüglich ausgerüstete Handfertigkeitsräume; eine besondere Erwähnung verdient der Singsaal, der von einer hübschen Decke überwölbt ist und dessen Wände zehn Bilder aus dem alten Winterthur zieren. Von aussen präsentiert sich der Bau in seiner massiven und doch schön gegliederten Form als ein imposanter Wachtturm vor den Toren der Altstadt und zugleich als weithin sichtbares Zeichen des Opfersinnes und der Schulfreundlichkeit unserer Stadt."

---

9. Literatur.

Wie sollen Bücher und Zeitungen gedruckt werden? Für Hygieniker, Ärzte, Erzieher, Redakteure, Schriftsteller, Verleger, Schriftgiesser und Buchdrucker, vom augenärztlichen und technischen Standpunkt besprochen von Hermann Cohn, Dr. med. et phil., Universitätsprofessor in Breslau, und Robert Rübencamp, Dr. phil., technischer Direktor der Fabrik graphischer Farben von E. T. Gleitsmann in Dresden. Mit Abbildungen im Text und zehn Druckproben. Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn 1903. 112 Seiten. Fr. 2. 70.

Die Verfasser haben dem Buche als Motto die Worte Hufelands vorgesetzt: „Gerade wenn man für das Publikum sorgt, kann man oft am meisten verkannt werden." Von dem Publikum werden die Autoren mit ihren ebenso trefflichen als zeitgemässen Anregungen kaum verkannt werden. Mit Bezug auf die Bücher, namentlich Schulbücher, wird es nicht allzuschwierig sein, nach den Vorschlägen der Verfasser Abhülfe zu schaffen; aber schwieriger wird es werden, da wo Abhülfe am allernotwendigsten ist: bei den Tagesblättern. Warum? weil so manchem Zeitungsverleger der Jahresgewinn näher am Herzen liegt als die gesundheitlichen Interessen der Sehorgane der Leser. Dem gegenüber stellt sich Cohn keck auf den Standpunkt: „Was geht uns die Ersparnis der Verleger an?"

Welches sind nun die Anforderungen, welche die Verfasser an den Druck der Bücher und Zeitungen stellen? Cohn kommt vom augenärztlichen Standpunkte aus in den einzelnen Kapiteln im wesentlichen zu folgenden Schlüssen:

1. Eine Schrift, deren n kleiner ist als 1,5 mm, ist auf die Dauer augenschädlich. „Was nicht wichtig ist, drucke man lieber gar nicht; was aber wichtig ist, drucke man mit ordentlichen Grössen!"

2. Am zweckmässigsten ist die Dicke = $^1/_5$ der Höhe des n (also: Höhe 1,5 mm, Dicke 0,3 mm).

3. Gut durchschossen ist ein Buch, bei dem die Distanz vom obern Ende eines n bis zum untern Ende eines kurzen darüber stehenden Buchstabens = 3 mm ist; das Minimum, das noch gestattet werden kann, ist 2,5 mm.

4. Die Zeilenlänge soll höchstens 100 mm betragen; wünschenswert ist eine Länge von nur 90 mm. Zeilen, die kürzer als 30 mm sind, lesen sich unbequem.

5. Die Form der Buchstaben und die Schriftart betreffend, verlangt Cohn: „Je einfacher, je weniger verschnörkelt die Form der Buchstaben, desto besser." Er befürwortet daher die Anwendung der Antiqua an Stelle der „verschnörkelten lateinischen Mönchsschrift" ganz besonders auch als erste Schulschrift: „Je mehr Personen dem Verein für Lateinschrift beitreten, desto mehr werden auch die Regierungen in Deutschland geneigt sein, die Antiqua statt der Fraktur in den Fibeln einzuführen."

6. „Fort mit jedem Buche und mit jeder Zeitung, in welcher mehr als zwei Zeilen im Quadratcentimeter zählbar sind!"

7. „Die Hygiene des Auges verlangt weisses, gleichmässig dickes, höchstens 0,075 mm dünnes Papier mit möglichst wenig beigemengtem Holzstoff, satiniert, ohne Schattierung, sorgsam getrocknet und ohne Glanz.

8. Die Farbe des Druckes muss tief tintenschwarz sein.

Von Wert speziell für diejenigen, denen die technische Ausführung des Druckes von Büchern und Zeitungen obliegt, sind auch die Ausführungen von Dr. Rübencamp über Papier und Schwärze vom technischen Standpunkte aus.

Die vorliegende sehr aktuelle Publikation anerkannt tüchtiger Fachmänner verdient die volle Beachtung; ganz besonders sollte von den Behörden darauf gedrungen werden, dass die von Prof. Cohn aufgestellten Grundsätze beim Drucke der Schulbücher Anwendung finden. Fr. Zollinger.

Schulgesundheitspflege von Dr. med. K. Schmid-Monnard und Rudolf Schmidt, Schuldirektor. Leipzig, R. Voigtländer. 184 Seiten. Geb. Fr. 4.05.

In übersichtlicher Darstellung bieten die Verfasser in aller Kürze das Wesentliche aus dem Gebiete der Schulgesundheitspflege, wie es für den Arzt, für den Schulmann und den Verwaltungsbeamten von Interesse ist; dabei schöpfen die beiden aus einem reichen Schatze langjähriger Erfahrungen auf diesem Gebiete. Wer sich in einzelne Spezialfragen noch weiter zu vertiefen wünscht, findet reiche Literaturnachweise am Schlusse der betreffenden Abschnitte.

Wir haben es hier — dafür bürgen uns auch die Autoren — mit einer sehr bemerkenswerten Publikation auf dem Gebiete der praktischen Schulgesundheitspflege zu tun, die daher die weiteste Verbreitung auch in den Kreisen der schweizerischen Interessenten verdient. Fr. Zollinger.

NB 337

